

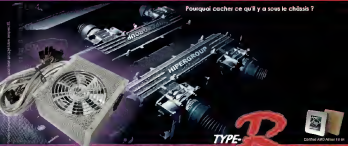
HIPER

High Performance Group is an AMD global partner



Probablement, les meilleures alimentations PC au Monde

Pourquoi cacher ce qu'il y a sous le châssis ?



Et les seules certifiées AMD Athlon FX 64



Alimentations Hiper TYPE-R

- Puissance disponible 480W
- Garantie totale de 3 ans
- Ultra silencieuses 14 dB(A)
- 100% certifiées AMD Athlon FX
- Ventilateur interne 2 cm
- Châssis en Nid d'abeille
- Norme ATX version 2.2
- Ventilateur 8 cm open
- Câbles gainés torsadés
- Connecteurs anti grip
- Adaptateur 24-20 pins
- Nouveau packaging

Disponible en 3 versions :

- Rouge
- Noir
- Titane



Aucune autre ne vous en proposera autant

WWW.COOLESYSTEM.FR

Happy New PC !

Bonne strada, buona santi, bon PC. Oè, alla sua facile. Ma non si scimmia il suo e ciò non ?

En guise de bonnes résolutions, qu'avez-vous prévu pour la nouvelle année ? Un meilleur score au 3D Mark, quelques frags de plus, une ventilation plus silencieuse ? Ou peut être convaincre madame qu'un PC dans le salon.

Enfin, ça serait une bonne idée ? A la rédaction, chacun émet ses propres vœux bien entendu mais nous nous associons tous pour vous souhaiter le meilleur bien entendu, mais aussi pour que nous fassions des magazines que vous aimiez encore plus.

Pour cela, nous vous encourageons plus que jamais à nous écrire par email à redaction@ledevoir.com, pas seulement pour nous remercier ou nous encourager mais aussi pour nous critiquer, ou nous formuler vos idées, idées de sujets, de compléments ou de précisions dans les articles que nous réalisons, de nouvelles rubriques ou présentations, bref, tout ce que vous passez par la tête qui soit constructif. Histoire de vous motiver un peu, nous rejoyons même au concours. Coisair ces suggestions comme possibilité de gagner un seul montant.

par mois, mais d'un superbe lot même ultra rare. (25 ans après de nos costumes)

L'objectif est simple, continuer à partager notre passion, faire les magazines que nous le plus possible à vos attentes, et militer plus que jamais pour le RG « home made ».

L'actualité nous y aide bien, il faut l'avouer. 2004 a été riche de nouvelles séduisantes. L'effort de coller à rendre l'informatique plus abordable que jamais. Clapsons que 2005 sera une année de stabilisation après cette grande mutation. Le PC Express, le 64 bit, la video HQ, Direct X9 sont progressivement devenus la norme. L'occasion pour nous de vous accompagner dans vos upgrades, vos découvertes, vos bêtisiers. De bien beaux souvenirs en perspective n'est ce pas ? Nous attendons vos emails de pied ferme et avec la plus belle des attentes.

CM

vous souhaitez une nouvelle fois une très bonne année 2006 !



PC UPDATE

1001 rue Saint-Jacques, 1001 000 Montreal
 (514) 392-1111 • www.quebec.ca

Enteuer et Redebeuer en shet - Charing Mithun, Redebeuer en shet asheut - Jorjens Parnama
 Kari partoghe & re nunden - M. Lindt, Dami Gollasch, Polder Russen, Minus de Colne

Connecticut graduate **David Lawrence** **Maplefield** **July 8th**
Address: 100 Maple Avenue, Maplefield, CT 06101-2028 **Indiana Grade 11**
Owner of a publication: **Chicago Tribune**
All letters or calls on Tue, Wed, and Sat are routed to: 8000 north
Washington street, Chicago, Illinois 60630
Phone: 312-464-6100 **Direct international history & sci. res. dir.**
Phone: 442 788 410 11 **President** **Chicago Tribune**

Produktions- und Vertriebskosten : 10, 15 bzw. 20 (je nach Produktionsmenge)

[illegible]

© 2004 Blackwell Publishing Ltd
Journal of Internal Medicine 255: 101–112

4. Consider the reaction by placing the system in a thermally insulated perfectly adiabatic container. The final temperature is T_f . The heat capacity of the system is C . The heat released is $Q = C(T_f - T_i)$. The heat released is also $Q = \Delta H_{\text{rxn}}$. The heat capacity of the system is $C = nC_p$, where n is the number of moles of the system and C_p is the molar heat capacity at constant pressure. The heat capacity of the system is $C = nC_p$, where n is the number of moles of the system and C_p is the molar heat capacity at constant pressure.

Working: <http://www.mindgarden.com>

Impressum: HILAS Periodici Verlag, Friedrichstr. 104
D-10117 Berlin, Tel. (030) 2030 1007
Telefax (030) 2030 1009 0094

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Sommaire

Dossier

P.28



**Disque dur,
mémoire,
raid 0 :**

**Doublez votre vitesse
à cout ZERO !**

**BOOSTEZ
vos performances**

Comptes rendus

**OVER
CLOCKING
AVANCÉ**

**Gagnez
les derniers
MégaHertz !
Sans risques !**



P.46

News

Le meilleur du hardware	6
Les jeux du mois	12
Gas pratique	16

Dossiers

Cartes mère SLI	20
-----------------	----

Avec la technologie SLI de Nvidia, il est désormais possible d'installer deux cartes graphiques dans un seul PC. Upgrade, performances, réduction d'installation, voici le guide complet pour avoir 2 cartes 3D dans son PC !

Booster vos performances !	28
----------------------------	----

Premier, en suivant ce dossier nous ne recommandons plus votre PC. Notre objectif est de vous faire découvrir le bon point faible, le disque dur et la mémoire. Il n'y a plus d'exception, que de constater durant le temps passé en jeu entre deux niveaux de mémoire d'attente pendant que Windows s'initialise. Il n'y a pas de doute, les performances de plusieurs disques durs et de la mémoire sont les premières de nos amis. Vous pouvez aussi gagner du temps, "jeu de rôle" !

Overclocking avancé	46
---------------------	----

Apprenez plus vite, toujours plus vite ! Ici nous vous présentons de ce dossier l'art de l'overclocking. Nous vous présentons les méthodes et les astuces qui permettent de tirer un maximum de MHz, sans trop se gêner à nos conseils !

Le guide de l'occasion	64
------------------------	----

Ben acheter/vendre du matériel d'occasion

Acheter d'occasion, pourquoi pas ? Le matériel informatique de seconde main a longtemps été considéré comme les plus de tout. Cependant, rapidement, toutes les fois, changeant et vous allez pouvoir vous rendre compte que l'on peut faire de bonnes affaires. Des conseils qui valent pour la vente également.

Pratique

Optimisation de Windows	72
-------------------------	----

Tout le monde n'est pas heureux et heureux pour Windows XP ses utilisateurs détestent et plus ou moins intelligibles... Nous avons de la chance de vous faire profiter de notre pour un Windows plus ergonomique et plus rapide.

Téléphonez gratuitement avec Skype	80
------------------------------------	----

Téléphonez gratuitement depuis son PC, c'est possible et ça fonctionne ! Si les premiers logiciels n'étaient pas vraiment exploitables, on peut dire que la réussite a été élevée avec Skype. Développé par les créateurs de Kazaa, Skype offre des communications gratuites et de qualité vers les autres PC ou des appels à moindre coût vers les téléphones fixes ou mobiles. Mais peut-il remplacer un véritable téléphone fixe ?

Relevanz für den Unterricht

Keywords: *child abuse, child sexual abuse, child sexual exploitation, child sexual abuse, child sexual exploitation, child sexual abuse, child sexual exploitation*

Qui ne peut jamais au sein de l'apex des PC ou d'une poutre de données sur un disque dur ou CD ou sur une carte mémoire. Portage Windows, déballe la machine et tu supprimes accidentellement, par inadvertance, erreur de formatage, les causes d'une perte de données sont nombreuses et malheureusement constantes. Mais ce n'est pas tout, car en travaillant en continu, de nombreux fichiers sont perdus.

Guide d'achat

Chercher sur carte mère

Peut-on distinguer dans les étalages des boutiques de matériel informatique les différents de cartes micro-processeurs d'ordinateurs, mais aussi différents matériels...
Difficile au moment de l'achat de se y retrouver dans les présentations des différents systèmes car ceux-ci apportent stabilité, performances, efficacité d'utilisation (selon de son activité ou de son mode de travail).

Cartes 3D : le point sur l'offre 2005

Alors à Paris, le mardi de la 30, c'est le casse-bite, ça change tout le temps ! Le temps pour nous de faire le point sur ce que nous allons faire, ça se passe à l'arrière, dans une salle où nous nous réunissons - selon les goûts - lorsque il s'agit de mettre la main au porte-monnaie. Ensuite, mieux vaut se pencher sur l'EQ Express ou l'ASP avant d'aller au guichet vélocipiste ! Les cartes syndicales qui nous posent trop de questions restent toujours en l'air.

Comparatit's

La nouvelle génération de miniPC

Age Group	Percentage
18-29	~45%
30-49	~55%
50-69	~65%
70+	~75%

Les miniPC de nouvelle génération sont enfin disponibles, presque tous les plus grands constructeurs de barbiottes ont lancé leurs versions, sur chipsets Intel (i3/i5/i7) ou AMD (Ryzen, PCI Express, multimédia, 3D) ou constructeurs asiatiques (Alienware, la plupart en mini et avec interfaces de base configurées classiques de format sans, changer leurs cartes vidéo si ça vous fait plaisir, une meilleure mémoire et une excellente connectivité. Les miniPC sont là, tout ça vous a-t-il intéressé ?

Planning Out the PC

[illegible]

100

MiniPC

Toutes les nouveautés
au hano d'essai

Que vaut la nouvelle génération 1915 ?

Tests

Zalman 7700 vs Thermalright XP 120 134
le match des ventirads 120mm

1.34

C'est un paradoxe : plus le placement chauffe, et plus nous regrettons des options de réajustement immédiates. La solution la plus évidente à ce problème est d'augmenter la taille des portefeuilles de réajustement, qui passeront ainsi plus d'un an à nous désemparer. J'ai bien et Therville ont choisi d'aller plus loin : au lieu des milliards pour écouler les stocks de pétrole, ils ont décidé d'écouler 120 millions de tonnes.

Gravure DVD : SATA ou IDE ?

1.98

Assurez-vous qu'il est bien relié à l'interface Serial ATA, lorsque vous ne pouvez pas accéder à l'ordinateur. Pour plus d'informations, consultez le manuel SATA ou le manuel de l'interface SATA.

Les clés USB se valent-elles toutes ? 139

198

Pourquoi les tarifs de stockage ISO se ressemblent-ils parfois, pourquoi divergent-ils parfois, et pourquoi ont-ils augmenté récemment ?

P. 20

Cartes mère SLI

Upgrade, puissance, installation, le SLI en pratique

1 ou 2 cartes 30
pour vos jeux ?

NEWS



Hardware Mag 14 En kiosques jusqu'en janvier



CL-80000

Thermalright Schoener

Nous avons parlé à plusieurs reprises dans ces pages des systèmes de refroidissement alternatifs pour cartes graphiques. Qu'il s'agisse de ceux de Zalman ou d'Arctic Cooling, ils permettent de réduire la température et/ou le niveau sonore des cartes graphiques modernes, deux paramètres qui ne vont pas en s'améliorant avec les nouvelles gammes. Thermalright, déjà présent sur ce marché avec le Quiet III, propose désormais un système de refroidissement pour cartes VGA totalement passif (sans ventilateur) : le Schoener. Reprenant le principe désormais classique du ZM8000-HP de Zalman, il s'en distingue par la présence d'un radiateur à l'extrémité du PC. Il faut le relier au système par deux câbles, ce radiateur se doit d'être installé de la plus favorable façon (faible température de l'air extérieur pour améliorer les performances du refroidissement, sans bruit ajouté).

Quel avenir nous réserve Intel ?

Le fondateur californien a été profilé en annonce de mois-ci, laissant voir un avenir fait de processeurs à basse consommation d'énergie, dual core et technologie 64 bits. La plate-forme Lyndon, prévue pour 2005, exploite un processeur similaire au Centrino qui équipe les PC portables. Ces plates formes utiliseront une version améliorée de la technologie SpeedStep, qui associe la faible consommation du Centrino devant permettre de réaliser des économies d'électricité et de réduire les besoins en refroidissement. Elles seront aussi dotées de la technologie AMT (Active Management Technology), qui permet le gros de contrôle à distance d'un PC, même éteint, sur un réseau. L'été 2005 verra aussi l'arrivée de la plate-forme pour PC portables Sonoma, qui supportera le DDR2 et la PCI-Express. Pour les machines de bureau, ce sera aussi le lancement du Smithfield : un Pentium 4 recevant 2 Mo de cache L2 et doté de deux cœurs graves en 0,09 microns. On se permet déjà de rêver aux capacités multicoeurs de ces monstres, et aux performances qu'ils permettront lorsque les applications seront suffisamment optimisées !



En attendant, l'arrivée de Pentium 4 à core Prescott 64 bits se concrétise de plus en plus, avec l'annonce par Intel de cinq modèles qui devraient être disponibles au deuxième trimestre 2005. Il s'agit des Pentium 4 600 (3 GHz), 640 (3,2 GHz), 660 (3,4 GHz), 670 (3,6 GHz), 670 (3,8 GHz), qui recevront tous 2 Mo de cache L2. Intel ne se trouve donc pas dépourvu face à AMD (qui a revu Windows XP-64. On trouve aussi du nouveau dans les Celeron, avec l'arrivée prochaine du Celeron D 345, fonctionnant à 3,06 GHz, qui s'accompagne d'une baisse des prix de toute la gamme.

Nouveaux tarifs Celeron		
Numéro	Fréquence	Tarif Intel
325	2,53 GHz	\$73
330	2,66 GHz	\$79
335	2,8 GHz	\$89
340	2,93 GHz	\$102
345	3,06 GHz	\$117

Nouveaux P4 64 bits		
Numéro	Fréquence	Tarif Intel
630	3 GHz	\$224
640	3,2 GHz	\$273
650	3,4 GHz	\$400
660	3,6 GHz	\$600
670	3,8 GHz	\$650

L'arrivée des cartes graphiques à mémoire partagée

Comment réside le prix des cartes graphiques ?

Antec

HyperMemory, une technologie qui permet à une carte graphique d'exploiter la mémoire RAM du PC.

HyperMemory s'appuie sur le bus PCI Express, car une grande quantité de bande passante est nécessaire pour que cela puisse fonctionner.

Nvidia et ATI proposeront tous deux des cartes d'entrée de gamme exploitant l'HyperMemory. On trouve courant janvier 2005 deux modèles des GeForce 6200, exploitant cette technologie sous le nom de TurboCache. Elles sont compatibles DirectX 9, et reçoivent 16, 32 ou 64 Mo de mémoire pour assurer la gestion de la 3D, mais exploiteront en plus une quantité prédéfinie de mémoire vive, qui sera indiquée dans leur désignation. Par exemple les cartes « GeForce 6 200 with TurboCache supporting 128MB, including 16MB of local TurboCache » exploiteront 128 Mo de mémoire vive du PC, et embaucheront 16 Mo de mémoire sur leur circuit imprimé. Les tarifs devraient aller de \$79 pour la version 16 Mo locale exploitant 128 Mo de mémoire centrale, à \$129 pour la version 64 Mo locale exploitant 256 Mo de mémoire centrale. Pas si économique que ça pour un produit d'entrée de gamme.

Chez ATI, ce sont les X300 HyperMemory qui seront mises en avant. Les benchmarks effectués par ATI à partir d'une série de pilotes et donc... (sentiments) indiquent qu'un produit HyperMemory obtient des performances très proches de celles d'une carte équivalente utilisant sa propre mémoire. Ces chiffres s'avèrent donc très intéressants en théorie, mais le marché n'est pas encore tout à fait propice à leur succès : les plateformes PCI Express, plutôt haut de gamme, ne constituent pas le meilleur choix pour un PC économique, dans lequel seul les cartes HyperMemory sont réservées. Elles devraient néanmoins faire les beaux jours des configurations de supermarché, notamment constituées d'un processeur sous-dimensionné avec une carte graphique en retard. Espérons que d'ici quelques mois, on verra fleurir dans tous les rayons des PC utilisant le dernier processeur LGA 775 et une carte graphique à « hypermémoire ».



Le GeForce 6 200 utilise la mémoire RAM du PC

MP3 Surround

L'institut Fraunhofer a présenté au mois de décembre un nouveau format de compression MP3 ayant la capacité d'encoder une piste audio sur 8 canaux. De plus MP3 Surround, il se place en concurrence directe avec les outils de compression 5.1 disponibles à l'heure actuelle tels que AC3 ou DTS, AAC 5.1, le WMA 5.1 ou le MPEG 5.1. Ces codes s'inscrivent parfaitement avec les formats vidéo Dvi ou Xvid afin de créer des films d'une qualité proche d'un DVD tout en conservant une bande son 5.1 et en utilisant la taille finale du fichier qui pourra alors être plus facilement sur un média inscriptible. Le problème est que seuls nos PC peuvent en profiter pour le moment car les platines DVD/DVDR ou les simples audio ne supportent pas encore ce type de bande-son. Le MP3 Surround est néanmoins donné comme compatible avec les solutions logicielles et matérielles pouvant déjà lire le MP3. Cela reste à confirmer en pratique mais les bases d'un MP3 actualisé devraient par exemple pouvoir sortir une piste 5.1 en direct. Ce type de codec audio pourra d'autre part être utilisé dans de nombreuses autres applications. Support audio simple, Streaming Audio Internet, bande son pour les jeux, les possibilités sont larges et les formats audio 5.1 seront sans aucun doute plus courants dans un avenir proche. Reste à savoir lequel d'entre eux dotera le meilleur qualité d'encodage et le meilleur qualité de compression. Nous ne manquerons pas de faire quelques tests dans un futur dossier.

Nouveautés chez Antec



C'est presque toute la gamme des produits Antec qui vont de recevoir un gros dépoussiérage, avec des améliorations dans les boîtiers comme dans les alimentations. Plateau d'alimentation (bien connu Antec Sonata), et surtout du nouveau Sonata II. Ce boîtier apprécie des aménagements de silence, inclus afin de tenir le coup devant l'augmentation de la dissipation thermique (Pentium, SLL), il permet aussi un moyen d'améliorer le refroidissement, sans augmenter le bruit. Bien sûr, la circulation d'air doit être renforcée avec l'induction d'un guide d'air permettant de diriger le flux d'air.

Enfin vers le processeur et la carte graphique. Quant au ventilateur arrière, il est désormais réglable grâce à un switch qui permet de choisir sa vitesse parmi trois modes.

Le Sonata II est pas le seul boîtier à bénéficier d'un renouveau, puisque c'est toute la série « performance » qui prend un coup de jeune avec l'arrivée de quatre nouveaux venus : T5000, T5000S, T5000S et T5000S-MB. Ils reçoivent un système de guide d'air semblable à celui du nouveau Sonata, et sont équipés d'alimentations Smartpower 2.0.



NVIDIA

Crush19, le futur chipset de nVidia pour plates-formes Intel

Le 8U sur Pentium 4 ? C'est pour bientôt, avec l'annonce officielle de l'accord Intel / nVidia pour la création d'un chipset média destiné à la plate-forme Pentium 4. Associé à un sous-bus AGP4x (celui du nForce2), le Crush19 supportera les technologies CML4T (extension 64 bits), XD Bit (version Intel du NX Bit d'AMD), permettant d'empêcher les attaques par dépassement de tampon, et EIST (Enhanced Intel Speedstep Technology, permettant de réduire dynamiquement le multiplicateur et la tension d'alimentation du processeur en fonction de la charge). Le connecteur audio sous-busé et le contrôleur de sensibilité par un ICH7HyperTransport. Les PATA sont en 1 080 seront supportés, et aussi le mémoire DDR II sera acceptée par la plate-forme - soit le DDR1 1 Le sous-bus géométrique le S-ATA II, le LAN gigabit et de ports USB 2.0 - rien que du très connu pour ceux qui ont déjà étudié les spécifications du nForce2.

Destiné aux processeurs sur socket 775, à-cœur Prescott, le Crush19 devrait supporter le futur processeur dual core d'Intel, nom de code Smithfield. Il sera proposé uniquement en version 8U, du moins dans un premier temps. Ce choix, ainsi que l'absence de support de la DDR1, en fait un produit orienté haut de gamme, qui ne devrait ainsi pas trop gêner sur les plates-formes d'Intel.

Trois nouvelles alimentations

Les alimentations Trappower

d'Antec sont réputées pour la stabilité de leurs tensions, qui nous avons mentionnées précédemment. Dans leur version 20, elles évoluent de façon notable.

Le système d'alimentation est remplacé par un unique ventilateur 120 mm, ce qui ne permet pas d'obtenir le rapport

efficacité/consommation. Elles respectent désormais les spécifications ATX 12V 2.01, et sont donc dotées de deux sorties +12 V pour améliorer la stabilité avec les configurations élevées. Enfin elles offrent quatre connecteurs S-ATA et un connecteur pour cartes graphiques PCI Express. Ces alimentations seront déclinées en versions 360, 430, 460 et 500 W. L'alimentation Smartpower, produit plus économique, sera aussi en version 2.0 et bénéficiera de plusieurs de ces améliorations, compatibilité ATX 12V 2.01, deux sorties +12 V, quatre connecteurs S-ATA et un connecteur pour cartes graphiques PCI Express. Elle est équipée de deux ventilateurs 80 mm thermiques, doit un usage totalement de fournir la charge est suffisamment faible, ce qui devrait réduire les nuisances sonores. Des versions 360, 400, 450 et 500 W seront disponibles, la version 500 W bénéficiant en plus d'un système de gestion des câbles compatible à celui de l'Antec Neopower (les câbles non utilisés peuvent être retirés de l'embranchement afin de réduire la dissipation dans le boîtier et améliorer la circulation de l'air). Last but not least, Antec propose une nouvelle alimentation sans ventilateurs, la Phantom 600. Sans ventilateurs ? Pas tout à fait, car elle reçoit en réalité un ventilateur qu'on ne trouve qu'en cas de nécessité, si la température devient trop élevée. Avec un excellent rendement (un rendement maximum de 80 % annoncé par Antec), elle devrait chauffer peu et ce ventilateur se constituera qu'une solution pour les systèmes mini verticaux. Elle est compatible ATX 12V 2.01, bénéficie donc de deux sorties +12 V séparées et offre quatre connecteurs S-ATA.



3G : la visiofonie mobile n'est plus de la science-fiction

Il y a quelques années, le summum de la science-fiction était d'avoir le même téléphone Nokia que celui qu'utilisent les personnages de Matrix. Le film des frères Wachowski prend aujourd'hui des idées avec l'arrivée des téléphones 3G, permettant la visiofonie mobile. S'appuyant sur le réseau 3G, qui offre un débit théorique maximal de 384 Kbs, les offres d'Orange et SFR vont bientôt changer notre façon de téléphoner. Mais elles vont aussi être l'occasion de démontrer l'accès à Internet mobile, grâce aux PC cards 3G.

Les forfaits vont de 55 euros par mois (3 heures) à 195 euros par mois (30 heures) pour Orange, et 45 euros par mois (3 heures) à 145 euros par mois (16 heures) chez SFR. Les appels en visiofonie comptent double chez SFR (deux minutes facturées pour une minute d'appel), mais chez Orange les minutes de visiofonie seront comptées comme des minutes de conversation classiques durant la première année. Le mode de facturation sera ensuite le même que celui de SFR.

Mais pour les passionnés d'Internet mobile, nous sommes, l'intérêt de la 3G est surtout de nous offrir la possibilité de surfer sur Internet depuis notre ordinateur portable. Les offres 3G doivent proposer depuis quelques mois déjà chez les deux opérateurs, et on peut espérer que la démostration qui aura lieu l'année de la visiofonie entraîne un élargissement des zones de couverture. Celle-ci s'étend à 140 % de la population française chez Orange, 58 % chez SFR, et ce d'après les chiffres fournis par les deux opérateurs. Hors de la zone de couverture 3G, les cartes permettant l'accès au réseau passeront automatiquement sur le réseau GPRS, assurant la continuité du service mais à l'abandon une bande de 56Kbs. Orange comme SFR propose des packs comprenant une PC card 3G-USB et les logiciels nécessaires pour se connecter. Chez Orange, les tarifs mensuels s'élèvent à 34 7 pour 3 heures, 54 7 pour 10 heures, 80 7 pour 24 heures. La gamme de tarifs de SFR est plus complexe mais moins compétitive avec 24 7 pour 3 heures, 30 7 pour 4 heures, 46 7 pour 8 heures, 68 7 pour 12 heures et 84 7 pour 16 heures.

Un ventilard de charme...

Quoi de plus éblouissant pour rendre un produit, attirant que d'y associer l'image d'une jeune fille ? Et tout croire que l'idée, déjà explorée par nVidia et ATI pour ne citer que eux, fait recette. C'est au tour de Titan de s'y mettre avec son ventilard « Vanessa S-Type ». En dehors de la présence sur le dessus d'une illustration tout droit sortie de l'Inconceivable d'un score aux jeux vidéo (une nymphéa en tenue de combat mélangeant des inspirations manga et hélicoptère), on retrouve le principe désormais classique d'une base infixe à des ailettes en aluminium per des décibels. L'air avec un régulateur de tension qui s'installe dans un emplacement 3"1/2, se balade dans une équerre à l'arrière du PG, le Vanessa S-Type est compatible avec tous les processeurs modernes y compris les Pentium 4 sur socket LGA 775. Son ventilateur 92 mm tournant à une vitesse maximale de 9 400 tours par minute devrait offrir de bonnes performances de refroidissement, pour un niveau sonore réduit. À passer à une vitre plus et à quelques recoins pour un effet maximal !



Radeon Xpress 200 : ATI à l'assaut du nForce4

Le marché des chipsets est depuis le mois d'octobre en pleine effervescence, en particulier avec la sortie du nForce4, lancé en grande pompe par NVIDIA, mais aussi avec le VIA K8T890. C'est cette période plutôt agitée qu'ATI a choisie pour présenter son tout nouveau chipset Xpress pour Athlon 64. Dans un marché que se disputent férocièrement VIA et NVIDIA, les Radeon Xpress 200 & 200P vont devoir sortir les griffes pour s'imposer.

Premier chipset ATI destiné aux processeurs AMD Athlon 64, le Xpress 200 se décline en deux versions. Une première, simple Radeon Xpress 200, dépourvue de solution graphique intégrée, et une seconde avec solution graphique : le Radeon Xpress 200. Cette carte intégrée est basée sur le Radeon X300. Fondamentalement à une fréquence de 300 MHz, cette puce est capable de gérer les effets de l'API DirectX 9 en offrant un support des Vertex et Pixel Shaders 2.0. Elle se dote de fonctionnalités basiques, avec toutefois des limitations quant au type des données (un mélange et un mélange nécessairement). Elle peut soit être

couplée à de la mémoire dédiée (donc intégrée à la carte mère directement) soit utiliser la mémoire installée sur la carte pour fonctionner. C'est probablement avec de la mémoire dédiée qu'elle pourra donner le meilleur d'elle-même, comme c'est généralement le cas sur les solutions intégrées. Les performances ne devraient pas être exceptionnellement élevées, mais le Radeon Xpress 200 ne devrait pas avoir de concurrence immédiate dans ce domaine.

Les fonctionnalités du chipset

Si l'on excepte la solution graphique, les deux chipsets Xpress 200 et 200P sont strictement identiques. Du côté du Northbridge on retrouve, en plus de la partie graphique pour le Xpress 200, la présence de 30 lignes PCI Express qui permettent d'offrir un port PCI Express x16 ainsi que quatre ports PCI Express x1 supplémentaires. Le Southbridge offre pour sa part des fonctionnalités basiques, puisqu'il est capable de gérer 6 ports USB 2.0, 5 ports PCI, 2 ports ATA pour les périphériques IDE ainsi que 4 ports Serial ATA pouvant permettre de monter un RAID 0 ou 1. En revanche, pas de RAID 0+1, sur ce point ATI marque donc le pas sur la concurrence directe. En ce qui concerne la gestion sonore, le Xpress 200 dispose d'une interface audio de type AC'97 2.3. En



Les cartes mères sur le Radeon Xpress 200 proposent soit un socket 939, soit d'un socket 940.

revanche, pas de solution réseau : ATI laisse le choix sur ce point aux fabricants de cartes mères.

Nos premières impressions sur le Xpress 200 sont assez mitigées. D'un côté, nous avons un chipset intégrant une solution graphique intégrée au vu de la manière performante pour ce type de marché, même de l'autre, nous ne pouvons que constater que les fonctionnalités du chipset sont loin de concurrencer celles du nForce4 qui est pourtant le concurrent désigné du chipset ATI. ATI semble néanmoins l'argument qui peut faire pencher la balance. Mais cela suffira-t-il ? Difficile de se prononcer sur ce point, tant que les cartes mères équipées de ce chipset n'arriveront pas. Rendez-vous donc à ce moment pour voir si la politique de prix d'ATI va être respectée.



Sur le Radeon Xpress 200, la partie graphique est basée sur une carte Radeon X300.

La mémoire dual channel

Dans un précédent article, nous avons écrit que le fait d'ajouter une troisième barrette de RAM sur une carte mère nForce 2 avait pour effet de restreindre le fonctionnement de la mémoire vive au mode simple canal (single channel). Nous avons reçu plusieurs mails de lecteurs, nous informant d'une erreur à ce sujet, avec des liens vers différents sites Internet indiquant le contraire. Nous avons donc entrepris d'analyser à fond la question du dual channel pour qu'il n'y ait plus de point d'ombre à ce sujet, tant nous sommes nombreux à nous en servir aujourd'hui.

Sur nos PC, la mémoire vive utilise un bus de 64 bits. À titre de comparaison, les cartes graphiques modernes ont un bus mémoire large de 128 ou de 256 bits. Pour améliorer les performances, les constructeurs de chipsets ont eu l'idée de jumeler deux contrôleurs de mémoire en un, afin d'obtenir un bus mémoire de 128 bits sur nos cartes mères, lorsque les modules de DDR sont conçus pour fonctionner en 64 bits seulement. C'est un moyen facile de doubler la bande passante mémoire. Le premier à avoir sorti une solution grand public fut Intel, avec le chipset premier du nom et sa technologie TwinBanks. Reprenant le principe, le populaire nForce a rendu célèbre le dual channel avec sa technologie DualDDR (le nForce 400, modèle d'entrée de gamme, n'a qu'un contrôleur 64 bits, Intel n'est pas resté sans rien faire. Alors que la solution performante basée sur le mémoire Rambus ne se vendait pas, Intel a sorti le chipset E7205 qui fut le premier à gérer la mémoire sur deux canaux pour Pentium 4. Il n'a pas connu un grand succès auprès du grand public, mais ses successeurs, les 865 et 875 beaucoup plus. Les derniers modèles de ce même constructeur, les gammes 915 et 965 supportent également la mémoire dual channel. La concurrence a suivi le pas, et VIA et SiS ont proposé également des chipsets dual bank. C'est le cas des KT380 et KT380 pour Intel et AMD, ainsi que des S45 555 et 565 pour Intel également. En ce qui concerne



l'Ation 64, le contrôleur mémoire étant intégré au processeur, sachant que l'Ation 64 sur socket 939 intègre un contrôleur 128 bits, dual channel donc, par opposition au contrôleur 64 bits des Ation 64 socket 754.

Dans la pratique, la mise en œuvre d'une mémoire dual channel est plus compliquée qu'il n'y paraît. Selon le chipset, selon les cartes mères elles-mêmes, l'utilisation du mode dual channel ne se fait pas toujours de la même façon. Nous avons lu de nombreux documents techniques concernant des constructeurs de chipsets de processeurs, de cartes mères et même des contrôleurs pour difficilement réussir à faire un tour d'horizon des possibilités de configuration du dual channel ! Nous parlons de pratique en ce qui concerne les possibilités de configuration de barrettes sur les cartes mères, pour que le dual channel soit actif. Sur toute carte mère dual channel, il faut au minimum deux barrettes identiques pour que cela fonctionne. Généralement, il y a deux banques de mémoire distinctes, vous devrez les identifier grâce à des inscriptions ou au mode d'emploi de la carte mère, il faut en mettre une dans chaque banque. Si vous n'installez qu'une seule de mémoire, quel que soit votre contrôleur, vous serez bien sûr en simple canal, un bus mémoire sur 64 bits donc. Si vous installez une 3e barrette de mémoire sur nForce2 ou sur un chipset SiS, le dual channel fonctionnera, contrairement à ce que nous avons pu lire dans le passé. Toutefois,

les sites Internet de certains constructeurs de cartes mères indiquent l'inverse, il se peut que ça ne fonctionne pas à tous les coups ! Concrètement, si vous installez deux barrettes de 256 Mo dans la première banque et une de 512 Mo dans la seconde, le dual channel sera actif à 100 %. Si la valeur de mémoire n'est pas identique dans les deux banques, le dual fonctionnera tout de même, mais avec un gain de performances restreint.

En ce qui concerne les chipsets Intel 865 et 875, l'aut impérative ment installer des paires de barrettes identiques. Par exemple, 2x256 + 2x512 Mo fonctionneront bien en dual, mais si vous mettez trois modules, le dual ne sera pas actif. Les choses se sont améliorées avec les 915/965, plus souples, puisqu'il suffit que le total de mémoire des deux banques soit identique pour que le dual channel fonctionne, ce qui signifie que l'on peut faire 2x256 + 1x1024 Mo !. Ation 64 gère aussi mémoire dual channel depuis l'arrivée du socket 939, mais il semble qu'il faille impérativement des paires de barrettes identiques pour que cela fonctionne.

Malheureusement, il existe à notre lecture qui peuvent influencer le prix en usage de la mémoire. Le fait de mélanger des barrettes de RAM single ou double face génère souvent des problèmes, par exemple. D'autre part, les performances en dual ne sont pas aussi bonnes avec trois barrettes qu'avec deux ou quatre barrettes.





Le meilleur du jeu, tout frais sorti ou à venir

■Half-Life 2 (jeu)

Attendu avec impatience par une large communauté, Half-Life 2 n'a pas déçu, bien au contraire. Cerveau FPS n'est pas une révolution mais sait garder le joueur en haleine et offre une excellente réalisation. Graphismes soignés, ambiance immersive, gameplay riche, tous ces ingrédients font de Half-Life 2 un titre incontournable pour les amateurs d'opéras. Tout n'est pas parfait, cela dit, et on reproche un scénario un peu linéaire, un mode multijoueur délaissé sur Counter-Strike Source, des temps de chargement un peu longs, et des scènes parfois répétitives. Mais au final, Half-Life 2 est l'un des meilleurs jeux de FPS solo auquel nous ayons joué (jusqu'à).

■Le Seigneur des Anneaux : Barbathe pour la Terre du Milieu (J4)

Après un premier FPS décevant basé sur le trilogie du Seigneur des Anneaux et développé par

Legend Entertainment (in 2000, c'est cette fois le tour d'EA de se lancer avec Barbathe pour la Terre du Milieu). L'adaptation se montre réussie et plonge parfaitement le joueur dans l'univers de Tolkien dont l'ambiance est bien retranscrite. Le jeu n'apporte rien de réellement nouveau et reprend les éléments qui ont fait des précédents jeux de stratégie mais il remplit parfaitement son objectif. Il plait au plus grand nombre grâce à une prise en main rapide, des graphismes et niveaux et une durée de vie acceptable avec deux campagnes et un mode multijoueur. Dommage que le titre manque globalement de profondeur mais le plaisir est là et c'est le principal.

■Flat out (jeu interactive)

Ce jeu de voiture-déjà-là, qui rappelle à certains le site des Destruction Derby, vous met au volant de bolides entièrement customisables (pneus, suspensions, tuning...) à base de courses



brutales et endiablées sur des circuits aux décors interactifs où presque tous les coups sont permis. Flat out ne prétend pas s'imposer comme référence dans son domaine mais avec un gameplay simple, original et accessible, de nombreux véhicules et circuits, une équipe bonne réalisation, il

est convaincant. Dommage que son mode multijoueur ne soit pas un peu plus étoffé.

■Prince of Persia : Warrior Within (J4)

Ce deuxième volet de la série Prince of Persia surprend et marque un changement radical





■ Pirates! (Intergame)

Après 15 ans d'attente, le remake de Pirates! n'esta-t-il à la version originale mais la surprise grâce à une adaptation réalisée d'après une pièce en trois actes, une grande liberté d'action et un gameplay riche et varié, on se prend à le lui jeu à valguer sur son peloton en essayant de se construire une réputation digne d'un véritable pirate. On peut néanmoins lui reprocher des séquelles de jeu un peu répétitives à la longue ainsi qu'une trop grande facilité même à haut niveau. De très bons tous de même une réussite incontestable, qui sera appréciée par bon nombre de joueurs quels que soient leurs goûts.

par rapport à la version précédente. Finalement l'ambiance étonnante, l'atmosphère présente cette fois une tendance gothique avec des décors sombres et des effets bien plus sanglants. L'identité du titre en pâtit donc mais le gameplay a subi de nombreuses améliorations avec des combats épiques et des combats plus nombreux, et d'autres aspects qui donnent toujours envie d'aller plus loin. Un jeu de plate-forme toujours aussi réussi donc, qui reste une valeur sûre, rare qui n'est pas exempt de défauts notamment au niveau de l'IA locale et des rates de caméra.



■ Penkiller: Battle Out of Hell (GreenCatnet)

Détention d'un premier prix qui a fait passer de lui grâce à un concept réussi relevant au succès les plus premiers du FPS, l'add-on de Penkiller déçoit quelque peu. Les nouveautés sont en effet minimes avec seulement deux nouvelles armes, une cloque de débris et un mode multijoueur un peu plus étoffé auquel il manque toujours le coéquipier. Les graphismes ont néanmoins été améliorés et certains maps restent originales. Les joueurs ayant peu apprécié Penkiller passeront leur chemin, mais le jeu attire de cet add-on permettra aux amateurs de ne pas s'en priver.

■ Worms 3D (Eut) (Eut)

Après un Worms 3D moyen, Worms 17 apparaît bien rafraîchi un jeu son titre phare des années 80 avec les Worms 3D. État de Siège. Mais lorsqu'on se construit une réputation, on se rend compte que certains nouveaux éléments, le jeu est une grosse déception. Le côté STR ajouté à cet jeu lui redonne un peu d'intérêt à travers la construction de forts à protéger et à mettre en état de siège mais dans l'ensemble on retrouve les défauts de la version précédente dans des vagues de joueurs souvent difficiles à gérer et les décors ne sont ni plus destructibles. Le jeu de la version 3D n'y est plus, l'ambiance non plus.

■ Pro Evolution Soccer 4 (Konami)

L'adaptation PC du PES4 n'aurait pas vraiment convaincu mais la nouvelle version Pro Evolution Soccer 4 apporte les améliorations indispensables que l'on attendait. Plus d'équipes, plus de modes, un gameplay mieux équilibré et plus technique, voilà enfin un véritable concurrent aux FIFA d'Electronic Arts. Quelques défauts sont néanmoins toujours présents, on aurait aimé voir des graphismes un peu plus soignés par exemple et un mode online plus complet. Cela n'empêche pas PES4 de devenir une référence dans sa catégorie.

■ Vampire: The Masquerade - Bloodlines (Activision)

Basé sur l'univers du jeu de rôle papier et adapté d'un premier opus réussi, Vampire: The Masquerade Bloodlines possède de nombreuses qualités. La gestion très complète du personnage, la grande variété des situations et l'ambiance immersive font partie de ses points forts. Mais d'autres éléments parmi lesquels des cinématiques bugs, un manque évident d'optimisation graphique, une mauvaise gestion des combats et une mauvaise perfection le rendent au final peu intéressant. Les amateurs du premier volet et du JRPG papier pourront s'en contenter mais les autres s'abstiendront.

■ Need for Speed Underground 3 (Gameloft)

Votre avez toujours rêvé de ressusciter l'esthétique d'une Audi TT ou d'une Nissan Skyline ? Pas de problèmes, avec NFS, on vous y force presque... Bon, passons sur ce point car à part ça, on peut convenir et améliorer toutes les fois de passer après un des meilleurs jeux de course jamais créés. Pas aussi nouveau pour commenter ceux qui se seraient vite lassés la première fois, il reste les autres avec des graphismes au top, des bulles de moteur quasi parfaites et une jouabilité phénoménale.





On les attend de pied ferme

Dunfield 2

Certainement à Australie 1942, Battlefield 2 se base à notre époque. Dans les grandes lignes, le principe de jeu reste le même et n'égale donc d'un titre qui se joue essentiellement en multijoueur. Pas moins de 30 cartes seront proposées, et autant de véhicules parmi lesquels les tanks, les hélicoptères, les avions, les chars, les

troues de chars. Vous aurez le choix de jouer avec les armées US, chinoises ou d'Europe de l'Est. Battlefield 2 devrait proposer une grande variété de soldats (assaut, sniper, apôtre, etc.), ingénieurs, artilleurs...), un peu plus d'éléments stratégiques, et aussi l'opportunité de pouvoir faire progresser votre avoiron au fur et à mesure des parties, pour passer de simple

voiture à un grade de général. Ces récompenses vous permettront d'accéder à plus d'armes ou de véhicules. Le titre intègre également une fonctionnalité très intéressante pour le support web de la voix sur IP via un casque USB. Plus besoin d'applications telles que TeamSpeak pour le chat vocal donc. Battlefield 2 est prévu pour le 6e trimestre 2005.

Brother in Arms

La même que l'on trouve des unités est que c'est un éditeur qui compile les cartes. La qualité des cartes s'ajoute (Père de l'Épée, Pardon, Bénédict, Far Cry) est intéressante. Brother in Arms pour la première fois sera libre, il ressemble à un Call of Duty mais en mode plus à l'ouest, les événements sont nombreux, au niveau d'un Far Cry ou plus. Unipoint est lui aussi partenaire : offre un marketing innovant. Pour cela, le titre de leadership et de l'histoire sera la force, les paysages étant en partie basés sur des lieux réels. Mais le jeu se base également sur une vraie période de la Seconde Guerre mondiale. Bref, on s'attend à ce que le jeu soit attendu avec impatience par les amateurs de genre.

World of Warcraft

World of Warcraft est certainement le MMORPG qui a fait le plus parler de lui ces derniers temps, et après de nombreux mois d'attente il devrait être commercialisé dans le courant du mois de Janvier. Dans les grandes lignes, World of Warcraft ne semble pas beaucoup trop différent aux autres MMORPG déjà présents sur le marché, mais il se distingue sur tous les éléments qui ont fait le succès de ce type de jeux en ligne. Basé sur un mode de progression par niveaux également de récompenses attribuées, talents, sorts et compétences, il offre un gameplay simple qui devrait attirer une large communauté. Reste que cette simplicité ne commande certainement pas aux joueurs déjà initiés aux MMORPG. Cela reste à confirmer mais World of Warcraft marque une étape de progression.



Commandez les Anciens numéros

➡ en E-book sur CD Rom



A renvoyer à : Tech.Age Anciens numéros, 38 rue Garibaldi 93100 Montreuil

N'ayant plus d'exemplaires papier, nous vous proposons des versions E-book, livres électroniques en format PDF de très haute qualité sur CD.
Cochez ci-dessous les cases correspondant aux numéros que vous souhaitez.

- ☐ Les 14 anciens numéros de PC Update en Ebooks sur CD : 25 €
- ☐ Les 13 anciens numéros de Hardware Mag en Ebooks sur CD : 25 €
- ☐ Les 27 anciens numéros de PC Update ET Hardware Mag en Ebooks sur CD : 40 €

(Merci de remplir cette partie en lettres majuscules)

☐ M. ☐ Mlle ☐ Mlle

Nom : _____ Prénom : _____

Adresse : _____

Code Postal : _____ Ville : _____ Pays : _____

Téléphone : _____ Fax : _____

Email : _____

Ci-joint mon règlement de _____ € par chèque bancaire ou postal (à l'ordre de Tech.Age)

Bulletin à retourner à l'adresse suivante :

Tech.Age Anciens numéros, 38 rue Garibaldi 93100 Montreuil

TECHAGE

Toutefois, nous ne pouvons garantir l'absence de virus. Nous ne sommes pas responsables des dommages matériels ou logiciels résultant de l'utilisation de nos produits.

VOUS POUVEZ ÉGALEMENT TÉLÉCHARGER LES ANCIENS NUMÉROS À L'UNITÉ SUR NOTRE SITE WEB

WWW.TECHAGE.FR

Cas pratiques

Concours Corsair



Tous les mois, Corsair offre UN kit de barrettes mémoire TWINX512-3200XL et leur latence record de 2-2-2-5 au cas pratique le plus pertinent.

Questions techniques, idées de sujet, envoyez nous uniquement par mail à redaction@techage.fr le fruit de vos méninges, la rédaction sélectionnera le meilleur. (Un conseil, pour gagner, évitez de nous envoyer des questions auxquelles nous avons répondu 10 fois dans les magazines. L'originalité prime !)



Attention, être publié ne signifie pas que vous avez gagné. Il est également fort probable que nous ne puissions tous les mois répondre à tout le monde, excusés nous en par avance. ()

Nous publierons les noms des premiers gagnants sur notre site internet www.techage.fr courant janvier.

Je souhaite acheter un P4 3.2C, un Northwood donc. J'ai des doutes sur l'offre d'une boutique en ligne. Est-ce un vrai P4 3.2C ? Ça ne me semble pas très clair

Le jour où nous avons reçu votre e-mail, nous avons été confusés, l'annonce portait à confusion, puisqu'il s'agissait à priori d'un Northwood avec certaines dernières techniques baptisées un Prescott. Depuis, cette annonce a été corrigée puisque aujourd'hui il est clair que cette boutique vend un 3.2E (Prescott). Toutefois, vous ne devez pas être le seul à vous demander comment identifier un P4 d'un autre modèle de même fréquence car, lorsqu'on n'est pas spécialiste, rien ne ressemble plus à une boîte de Pentium 4 qu'une autre boîte de Pentium 4 !

Pour différencier les différents Pentium 4, il y a d'abord leur nom "marketing". Si vous regardez bien sur la boîte, il n'y en a pas deux qui portent le même nom depuis l'apparition du premier modèle Socket 478. L'astuce d'Intel consiste à coller une lettre à la fréquence permettant de connaître la génération du CPU, le modèle précédent n'ayant aucune lettre. Par exemple, un Pentium 4 2.0 GHz, qui n'a donc pas de lettre, est le tout premier modèle de P4, un Willamette. En revanche, le Pentium 4 2.5A GHz est un Northwood, reconnaissable au "A" qui suit sa fréquence justement. De même, un P4 3.2E GHz est un Prescott par rapport

au P4 3.2 GHz "tout court", le premier modèle sorti à cette fréquence, le Northwood. Dans un souci de simplicité, une multitude de personnes préfèrent associer la lettre à toute une génération de processeurs plutôt que de suivre la directive d'Intel qui se contente d'adjoindre les lettres uniquement aux modèles qui partagent une même fréquence. Ainsi, le "A" représente les Northwood à 400 MHz de bus, le "B" les Northwood à 533 MHz de bus, le "C" les Northwood à 600 MHz de bus et le "E" les Prescott. Comme nous n'avons pas le temps de l'expliquer, même si le 3.2 GHz Northwood n'a pas de lettre qui l'accompagne officiellement, il est de coutume de l'ap-

peler 3.2C. De même, il n'y a pas d'autre Pentium 4 cadencé à 2.66 GHz que le P4 2.6E GHz, mais tout le monde le baptise 2.66B pour être bien sûr que l'on parle de Northwood à 533 MHz de bus. Chez Intel par contre, et donc sur les boîtes des processeurs, seuls les modèles qui portent à confusion, de part l'utilisation d'une fréquence identique à un ancien processeur, ont une lettre pour les identifier. Si, comme nous, vous préférez généraliser l'usage des lettres pour les P4, sachez toutefois qu'il existe alors une exception à la règle. En effet, Intel a sorti un P4 2.8A qui n'est autre qu'un Prescott. À l' sujet des P4 à 2.8 GHz, nous

Modèle	Fréquence	Cache	Bus	Technologie
Pentium 4 Processor 3.06GHz 1MB	3.06 GHz	1 MB	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 3.00GHz 1MB	3.00 GHz	1 MB	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 2.80GHz 1MB	2.80 GHz	1 MB	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 2.66GHz 1MB	2.66 GHz	1 MB	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 2.53GHz 1MB	2.53 GHz	1 MB	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 2.40GHz 1MB	2.40 GHz	1 MB	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 2.26GHz 1MB	2.26 GHz	1 MB	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 2.13GHz 1MB	2.13 GHz	1 MB	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 2.00GHz 1MB	2.00 GHz	1 MB	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 1.86GHz 1MB	1.86 GHz	1 MB	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 1.70GHz 1MB	1.70 GHz	1 MB	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 1.53GHz 1MB	1.53 GHz	1 MB	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 1.40GHz 1MB	1.40 GHz	1 MB	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 1.30GHz 1MB	1.30 GHz	1 MB	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 1.26GHz 1MB	1.26 GHz	1 MB	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 1.13GHz 1MB	1.13 GHz	1 MB	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 1.00GHz 1MB	1.00 GHz	1 MB	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 933MHz 512K	933 MHz	512 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 933MHz 256K	933 MHz	256 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 933MHz 128K	933 MHz	128 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 933MHz 64K	933 MHz	64 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 800MHz 512K	800 MHz	512 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 800MHz 256K	800 MHz	256 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 800MHz 128K	800 MHz	128 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 800MHz 64K	800 MHz	64 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 667MHz 512K	667 MHz	512 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 667MHz 256K	667 MHz	256 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 667MHz 128K	667 MHz	128 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 667MHz 64K	667 MHz	64 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 600MHz 512K	600 MHz	512 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 600MHz 256K	600 MHz	256 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 600MHz 128K	600 MHz	128 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 600MHz 64K	600 MHz	64 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 533MHz 512K	533 MHz	512 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 533MHz 256K	533 MHz	256 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 533MHz 128K	533 MHz	128 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 533MHz 64K	533 MHz	64 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 476MHz 512K	476 MHz	512 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 476MHz 256K	476 MHz	256 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 476MHz 128K	476 MHz	128 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 476MHz 64K	476 MHz	64 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 400MHz 512K	400 MHz	512 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 400MHz 256K	400 MHz	256 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 400MHz 128K	400 MHz	128 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 400MHz 64K	400 MHz	64 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 333MHz 512K	333 MHz	512 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 333MHz 256K	333 MHz	256 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 333MHz 128K	333 MHz	128 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 333MHz 64K	333 MHz	64 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 300MHz 512K	300 MHz	512 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 300MHz 256K	300 MHz	256 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 300MHz 128K	300 MHz	128 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 300MHz 64K	300 MHz	64 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 266MHz 512K	266 MHz	512 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 266MHz 256K	266 MHz	256 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 266MHz 128K	266 MHz	128 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 266MHz 64K	266 MHz	64 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 233MHz 512K	233 MHz	512 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 233MHz 256K	233 MHz	256 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 233MHz 128K	233 MHz	128 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 233MHz 64K	233 MHz	64 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 200MHz 512K	200 MHz	512 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 200MHz 256K	200 MHz	256 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 200MHz 128K	200 MHz	128 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 200MHz 64K	200 MHz	64 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 166MHz 512K	166 MHz	512 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 166MHz 256K	166 MHz	256 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 166MHz 128K	166 MHz	128 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 166MHz 64K	166 MHz	64 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 133MHz 512K	133 MHz	512 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 133MHz 256K	133 MHz	256 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 133MHz 128K	133 MHz	128 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 133MHz 64K	133 MHz	64 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 100MHz 512K	100 MHz	512 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 100MHz 256K	100 MHz	256 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 100MHz 128K	100 MHz	128 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 100MHz 64K	100 MHz	64 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 66MHz 512K	66 MHz	512 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 66MHz 256K	66 MHz	256 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 66MHz 128K	66 MHz	128 K	800 MHz	90 nm
Pentium 4 Processor 66MHz 64K	66 MHz	64 K	800 MHz	90 nm

trouvons donc le P4 2.6 (auss appelé 2.66), un Northwood à 533 MHz de bus, le P4 2.6C, un Northwood à 600 MHz de bus, le 2.6E, un Prescott à 800 MHz de bus et le petit 2.6A, qui n'est pas un Northwood à 400 MHz de bus mais une version d'entrée de gamme du Prescott à seulement 533 MHz de bus. Depuis l'apparition du socket LGA775, le nom des Pentium 4 a complètement changé. Vous avez maintenant les P4 520, 520... tous des Prescott pour le moment, avec une fréquence différente à chaque fois.

En sus des noms marketing, il y a bien sûr moyen de se saisir du type de Pentium 4 que l'on achète en analysant les spécifications techniques. A commencer par le mémoire cache de niveau 2, les Willamette n'ont que 256 Ko, les Northwood en ont 512 et les Prescott à 1 024 (1

Mo). Nous avons déjà évoqué également la fréquence de bus. Les Willamette n'ont accès qu'à un 400 MHz de bus, les Northwood en 400, 533 puis 600 MHz tandis que les Prescott ne connaissent que le 800 MHz de bus pour l'instant, à l'exception de 2.6A à 533 MHz. Vous pouvez également vous appuyer sur le support physique. Les Willamette ont aussi en socket 423 puis en 478, les Northwood ne sont qu'en 478 et les Prescott utilisent soit un 478 avec un nom à l'ancienne (la fréquence) ou en LGA775 avec les nouveaux noms (pointés). Nous n'avons pas parlé des Pentium 4 Extreme Edition, qui restent sur socket 478 puis sur LGA775, à 800 ou 1 066 MHz de bus. Pour les reconnaître,

leur prix de vente exorbitant bien sûr ainsi leur marquage placé de niveau 3 de 2 666 Ko (2 Mo).



Les personnes qui achètent régulièrement des P4 auront également remarqué une évolution des boîtes. Celle des Prescott 5478 a légèrement changé par rapport aux Willamette et Northwood, la boîte d'un Prescott LGA775 est,

quant à elle, facilement identifiable puisqu'elle est bien plus volumineuse. Comme vous pouvez voir sur les photos ci-contre, l'illustration sur la tranche d'une boîte de P4 contient de précieuses informations.

Je possède actuellement un modem routeur Linksys (Modem/routeur ADSL sans fil 54Mbps...) Je suis abonné à Internet chez Club-Internet et on me propose l'offre avec la téléphonie IP, mais il faut absolument utiliser leur modem pour que cela fonctionne semble-t-il. Je ne veux pas changer de modem, le mien marche très bien, je l'ai acheté en septembre et je n'ai pas envie de m'en séparer. Comment puis-je faire pour avoir tout de même la téléphonie IP ? Existe-t-il un moyen hardware de brancher mon téléphone sans changer de modem ?

Même s'il n'existe pas de solution pour affilier la téléphonie IP d'un côté, provider avec votre modem/routeur Linksys. Si premièrement, vous avez un modem/routeur Linksys, nous sommes nous aussi très intéressés par la réponse. Les différentes offres de téléphony IP requièrent toutes l'utilisation d'un modem spécial, livré par le fournisseur d'accès, que ce soit sous forme de logiciel ou de matériel.

Il est certainement préférable de vous en servir en tant que routeur et de point d'accès Wi-Fi. Seule la partie modem sans fil est confiée à celui de votre provider via un cordon Ethernet. Autrement, vous pouvez essayer de reconfigurer votre modem/routeur tant qu'il a toute sa sève et ne craquez pas ce qui manque au nouveau modem de votre fournisseur d'accès s'il le manque quelque chose.

Toutefois, les modems Linksys de nouvelle génération, sont de bonne facture. Ils proposent par exemple des fonctions de routage étendu de niveau sans fil Wi-Fi. Si votre routeur Linksys dispose d'une entrée WAN RJ-45, en plus de la prise RJ-11 dédiée à recevoir le câble téléphonique pour le modem intégré, vous pour-



J'ai fait l'acquisition d'un MSI Mega PC 060 Deluxe que j'ai complété avec un P4 3.0E, 2x256 Mo de DDR Samsung PC3200, une ATI Radeon 9800 Pro All-in-Wonder, un disque dur Maxtor de 100 Go 7200trs/s 8 Mo et un graveur de DVD MSL. Je me pose toutefois plusieurs questions. Pour commencer, il chauffe beaucoup. Je suis désireux de faire baisser la température, notamment pour tenir un overclocking (quitte à utiliser des méthodes un peu originales). D'autre part, peut-on changer la carte mère en vue de passer à un socket plus actuel ou à des technologies plus modernes (PCI Express et autres...) tout en conservant les fonctions hi-fi ? Enfin, comme vous le savez sans doute, il n'y a qu'un seul port PCI et je souhaiterais savoir quel est le meilleur moyen pour brancher le plus de périphériques (carte Wi-Fi, carte contrôleurs, etc...) sans avoir plein de boîtes au-dessus du PC branchées sur les ports USB. Comme vous le voyez, je viens pour la première fois de faire l'acquisition d'un miniPC en lieu et place de la tour traditionnelle et je me retrouve victime de tout ce que vous dénoncez chez les miniPC. Pouvez-vous m'aider ?

Comme vous le dites, vous sentirez souffrir des maux du miniPC. Pour répondre à votre première question, sachez que vous aurez bien du mal à refroidir convenablement ce type de machine. Son système de refroidissement n'est pas conçu de façon optimale et ce bémol n'est pas isolé par sa minuscule taille. Pour commencer, le P4 Prescott chauffe beaucoup. D'autre part, si vous avez observé le montage du ventirad sur le processeur, vous aurez pu remarquer que l'aspiration d'air est complètement obstruée par la présence de la carte graphique. À ce sujet, MSI indique sur son site internet que l'usage d'un P4 Prescott requiert l'emploi d'une carte graphique

'low-profile', c'est-à-dire modelée moins haute, ce qui n'est bien sûr pas le cas de toutes les cartes graphiques puissantes comme votre Radeon 9800 Pro A/W. Nous voyons trois moyens de baisser les températures toutefois, sans passer la tête marteau de votre bannière MSI, en installant des solutions extrêmes de type watercooling. Pour commencer, nous vous recommandons d'essayer l'installation des deux ventilateurs sur le radiateur du CPU. Ainsi, le processeur pourra « respirer », avec de fort bons. Côté carte graphique, nous vous

conseillons d'acheter et de monter un bon refroidissement de type VGA Silence, puisque vous avez la chance d'avoir un port AGP vers l'intérieur du PC et un port PCI de libre à l'extérieur. Votre carte graphique ainsi refroidie générera moins de chaleur à l'intérieur du boîtier. L'air chaud est extrait à l'extérieur par la VGA Silence mais cela permettra aussi de compenser l'augmentation de chaleur à l'arrière du GPU causée par l'inversion des ventilateurs du processeur. Enfin, un moyen très facile d'abaisser les températures est de laisser la batterie ouverte, sans capot.



Si vous avez gagné significativement au niveau des températures, vous pourriez tenter un overclocking, mais le Mega 885 n'est vraiment pas un bon candidat en la matière. Nous n'en serons pas peiné, mais il est utile d'obtenir une bonne pièce thermique sur le processeur et sur la GPU.

En ce qui concerne l'apogée, vous ne pourrez pas changer de carte mère : vous êtes donc

"condamné" à conserver votre 8850PC avec votre port AGP 16. Rassurez-vous, c'est une plate-forme qui n'est pas prise d'une longue. Enfin, nous avons du mal à saisir ce que vous souhaitez dire à propos de l'apogée de périphériques. Que voulez-vous ajouter ?

Votre Mega 885 Deluxe possède déjà de réseau 100 Mbps, du Wi-Fi 11 Mbps, du Firewire, de USB 2.0, un

tuner FM, un modem, un lecteur de cartes mémoire et vous avez ajouté 4 disques durs, graveur DVD et un bon couple processeur/carte graphique avec fonctionnalités vidéo avancées ! Votre solution de refroidissement va même à l'encontre de toute sagesse interne puisque nous vous invitons à condamner le port PCI par un meilleur refroidissement pour la carte VGA. Si vous êtes généreux d'ajouter des

disques durs et autres lecteurs optiques, vous n'aurez pas d'autre choix que de les installer en externe, en USB ou Firewire justement. Si vous ne vous sentez pas du lecteur de cartes mémoire, vous pouvez le supprimer et installer un second disque dur, comme c'est possible avec la Mega 885 (non Deluxe), mais le chapeau glissé par deux disques durs non ventilés risque de les mettre en péril.

Il m'est impossible de communiquer, via Wi-Fi, entre mon PC portable (ACER Aspire 1 520) et mon PC fixe. Mon portable supporte le Wi-Fi 802.11g en natif et ma tour est équipée d'un émetteur Linksys Wusb60g. Les deux stations sont sous Windows XP Service Pack 2. Les PC se voient bien, mais ne reçoivent aucune donnée, je ne peux pas échanger de fichiers. Ai-je raté quelque chose ?

Hélas, les joies du Wi-Fi. Quand ça fonctionne, c'est formidable, mais c'est parfois une véritable plaie à configurer. Pour commencer, essayez-vous d'être les derniers pilotes sur les deux ordinateurs. D'autre part, pour maîtriser toutes les chances de notre côté, il faut désactiver tout ce qui pourrait poser problème. Éteignez donc les murs de feu (firewall) intégrés à Windows XP SP2. Au niveau du paramétrage Wi-Fi, essayez pour l'instant une connexion sans cryptage (WEP). Ensuite, lorsque vous créez votre connexion, que ce soit via un

câble livré avec votre contrôleur Wi-Fi ou via Windows XP directement, n'oubliez pas de spécifier qu'il s'agit d'une connexion Ad-Hoc puisque vous ne passez pas par un point d'accès ! Nous vous recommandons également de spécifier des paramètres réseau à la main pour vos deux cartes Wi-Fi, afin d'être sûr qu'elles soient bien capables de se voir. Par exemple, 192.168.1.100 sur le portable et 192.168.1.101 sur le fixe, avec un masque de sous-réseau commun 255.255.255.0.



Enfin, nous avons déjà un contrôle des problèmes lorsque plu-

sieurs connexions fonctionnent en simultané sous Windows XP, bien que cela ne semble pas normal. Pour vos tests, essayez donc de désactiver les autres connexions réseau (Ethernet, Firewire, Bluetooth...).



Avec toutes ces étapes, vous devriez être en mesure de créer un réseau Wi-Fi opérationnel entre vos deux ordinateurs. Si jamais ça ne fonctionne toujours pas, essayez de forcer un canal (il doit être identique sur les deux machines) afin de déjouer les éventuelles interférences. Une fois que vos deux ordinateurs sont en mesure de communiquer, vous pouvez ajouter un cryptage (WEP 128 bits recommandé) et réactiver les connexions réseau de vos ordinateurs.

SLI

1 OU 2 CARTES 3D DANS VOTRE PC ?



L'ensemble chipset nForce4 pour Amibio 94 est le premier conçu pour la technologie SLI.

Avec la technologie SLI de nVidia, il est désormais possible d'installer deux cartes graphiques dans un seul PC. Si une facture quelque peu salée ne vous effraie pas, offrez-vous les performances des cartes de demain dès aujourd'hui.

Si vous êtes propriétaire de ce hardware gaming qui souhaite jouer en 1680x1050, AAA et AFH dans tous les jeux vidéo, alors il n'existe pas encore de cartes graphiques suffisamment puissantes pour vous satisfaire, malgré les monstres vendus dans les 800 et qui sont les Radeon X850 XT et autres GeForce 8 800 Ultra. Au lieu de voir des évolutions plus performantes de ces cartes comme l'a fait ATI, nVidia a préféré démontrer son savoir-faire en se concentrant sur une technologie baptisée SLI qui permet d'installer deux cartes graphiques dans son PC. Oui, oui, vous avez bien lu, deux cartes graphiques !

Mais au fait, SLI, ça ne vous coûte pas quelques euros ?

Pour certains d'entre nous, ce sont trois lettres mystiques. À l'époque de gloire des puissants Modos, DOFX avait introduit la technologie SLI (Scan-Line Interlacing) qui permettait de combiner la puissance de deux Voodoo 3. On se souvient encore de Quake II, si beau et si fluide en 1024x768 alors que tous les jeux de l'époque devaient se contenter de 640x480. Il y a quelques années, nVidia a racheté 3DFX, certains se demandaient alors pourquoi. Aujourd'hui, SLI innove dans le jeu vidéo,

mais change tout de même de nom. Ces lettres, SLI signifie **Scalable Link Interface**.

C'est grâce au PCX



Qu'est-ce que ça coûte ? Les cartes SLI à 120 euros, d'après nos estimations (du vu de nos honoraires, qui ne sont pas compris dans les 180 €).

Pour que le SLI puisse exister, nVidia exploite la flexibilité du nouveau bus PCI Express (PCX). Rappelons qu'il existe plusieurs

types de ports PCX. Le premier, baptisé PCx 1x, autorise des échanges bidirectionnels à 250 Mo par seconde en utilisant un seul petit connecteur de 18 pins. Le port PCx 4x, de 32 pins, permet de monter à 1 Go/s. Enfin, le PCx 16x, bien plus long avec ses 82 pins, permet d'atteindre un débit de 4 Go/s. À titre de comparaison, l'interface bus PCI ne permet pas de dépasser 133 Mo/s pour l'ensemble des ports de la carte mère (l'AGP partageait 2.1 Go/s en mode 6x).

La norme PCx ne permet, pour l'instant, qu'un total de 20 canaux. Il n'est donc théoriquement pas possible d'avoir deux ports PCx 16x sur une seule carte. Alors que les cartes mères PCx offrent jusqu'à 16, toutes conçues autour des chipsets 975 et 975X, embarquent un port 16x et de ce à quoi porte l'a pour diverses cartes filles, nVidia a joué sur le nombre de canaux par port avec son nouveau chipset nForce-SLI. Sur les cartes mères qui embarquent ce dernier, il y a bel et bien deux ports 16x dans lesquels il est donc possible d'installer deux cartes graphiques. Mais ces ports ne sont utilisables qu'avec huit canaux chacun. Il reste donc quatre canaux pour d'éventuels ports 1x. Notez que les cartes graphiques modernes n'ont guère besoin de plus de six pour fonctionner à leur maximum, ce qui signifie qu'un port 16x utilisé seulement en 6x n'est absolument pas une perte.

LA TECHNOLOGIE

Il existe deux cartes graphiques sur un PC, c'est-à-dire, deux composants électroniques qui sont destinés à l'élaboration de l'image. A l'époque de SIGRA, chacune des modes 2 calculait une ligne sur deux, tandis qu'ultérieurement (en parallèle), les constructeurs optèrent pour le développement de deux nouveaux modes de rendu baptisés AFR (Alternate Frame Rendering) et SFR (Split Frame Rendering). En mode AFR, chaque carte graphique calcule une image sur deux. Par exemple, la carte dans le premier port PCI2 (soit celle la plus près du CPU) calcule les images 1, 3, 5, etc. tandis que la seconde effectue le rendu des images 2, 4, 6, etc. SFR est un mode où les deux cartes travaillent sur la même image, la première occupant du haut et la seconde du bas. La répartition des charges se fait alors en fonction de la connectivité rig ou vidéo.

Le mode **RT** est le plus simple à mettre en place et il offre généralement les meilleurs gains en matière d'images par seconde, le hic, c'est le temps de latence entre le moment où l'utilisateur lance une action et celui où cette dernière apparaît à l'écran augmente légèrement, ce qui peut devenir assez gênant lorsqu'il s'agit de jouer à des jeux d'action. Le mode **RT+** permet d'obtenir suffisamment de performances GPU sans CPU. Le mode **STR** ne connaît pas de problème de latence mais il souffre d'une gestion moins performante de la mémoire.



DATE RECEIVED: 12 MAR.
(4) CONTRACT/AGREEMENT NO: 048.
ISS: 00000



Astuce

Si vous rencontrez des problèmes à cause des préférences AFRIFR d'office ou si vous souhaitez tenter de tout CPU sur des jeux non supportés pour l'instant, il vous suffit d'écrire vous-même le pilote. Le fichier concerné est "mmapgenr", présent dans "la_marchandise\utilitaires".



être optimisés pour que tout se déroule sans accroc, et même dans ce cas, vous ne pourrez pas exploiter à fond la puissance des deux GPU, car lorsque l'un des deux transistors à l'arrêt sur une partie de l'image, l'autre sera peut-être sous-exploité. Il est difficile de dire qu'un mode est mieux que l'autre, puisque nous venons de voir que chacun des deux a ses avantages et ses inconvénients. D'un point de vue du plus simplement, celui qui si vous êtes propriétaire d'un PC avec un processeur relativement peu puissant, c'est-à-dire en deçà de 3 ou 3,5 GHz grosso modo, il vaut mieux privilégier le mode SFR. Plus précisément, le mode SFR devient le plus défendable lorsque le nombre d'images par seconde baisse de trop, auquel cas les lancements initiés par le mode AFR deviendront sensibles.

Nous venons d'expliquer brièvement les deux modes de rendu SLI qui vous pousseront à mieux comprendre le fonctionnement du SLI nVidia, mais sachez qu'en pratique vous n'aurez pas le choix quant à l'utilisation de l'un ou de l'autre. Pour l'instant, c'est le pilote des cartes graphiques qui décide lui-même quel mode adopter pour tel ou tel jeu en s'appuyant sur une liste d'optimisation et régulièrement enrichie par le constructeur. Si le jeu de votre choix n'est pas dans cette liste, tout dépend de votre version de driver. Soit vous avez un mode multi GPU automatique, à savoir SFR en Direct3D et AFR en OpenGL, soit vous fonctionneriez en mode classique, c'est-à-dire avec un seul GPU. Le pilote est donc crucial pour le SLI, vous encouragez qu'il l'accoutume, les versions à venir requerront de changer et, espérons-le, d'améliorer les choses.



LE SLI EN PRATIQUE

Bon, assez parlé, le SLI est bien plus intéressant en pratique. Pour réaliser nos tests, nous avons choisi d'installer le même sur deux cartes identiques, toutes NVIDIA-SLI. D'une et la GeForce 6800 Diamond, toutes les deux basées sur un GeForce-SLI bien sûr. Du côté des cartes graphiques, nous avons deux GeForce 6 800 Ultra, des cartes de référence nVidia, une à 6 800 GT également de référence nVidia, deux à 6 800 GT basées à la source Asus (E6800GT) et deux à 6 800 GT "normales", une référence nVidia et une Leadtek. Nous regrettons simplement de ne pas avoir eu une seconde à 6 800 GT car ces cartes nous semblaient vraiment plus intéressantes que les 6 800 Ultra. Nous avons tout de même ajouté des tests de 6 800 GT en mélangeant les deux Ultra. Avec tout cela, nous avons utilisé un Athlon XP30, un et 1 Go de mémoire Corsair PC2500-AL, des écrans LGD de 17", un écran CRT de 22" pour les mesures en 1600x1200, un disque dur Seagate 7200.7 Serial ATA et, tout à fait, une alimentation Xigmatec de SP-380PC de 380 W et une Tigeur TG468-UDH de 460 W. Passons sur l'installation des composants classiques pour nous concentrer sur le SLI. Les cartes identiques SLI que nous avons testées avaient toutes les deux une petite carte entre les deux ports PCI 16x qu'il fallait retourner selon que nous étions en mode SLI ou non. En fait, cette carte permet de faire venir l'alimentation des cartes PCI. En mode non-SLI, le port du haut est

bien en 16x et celui du bas reste en 8x. En retournant la petite carte, les deux ports sont alors en 8x. Si vous installez deux cartes sans changer pour le mode SLI, seule la carte du haut fonctionnera. Si vous tournez la carte en mode SLI mais que vous n'utilisez qu'une seule carte graphique, il se peut que le PC ne démarre pas. Avec la carte nVidia SLI, ce dernier fonctionnera quand même, en mode 8x/quel que soit le port sur lequel est installée la carte vidéo. Nous en venons à nous demander du coup quel est l'intérêt de ce système, après qu'un câblage en deux fois 8x permettrait aussi bien d'être bien d'après nous, sachant que cela ne représente pas une bride pour les cartes graphiques, loin d'être fin.

En bons élèves, nous porterons le silence sur le mode SLI et nous installerons deux GeForce 6 800 Ultra. L'écran doit être branché sur la carte du haut, que ce soit en DVI-D15 ou en DVI. Après la séquence d'installation, Windows détecte les deux cartes et nous installe le pilote. Nous avons obtenu par le pilote 66.52, dernière version officielle, mais nous avons effectué toutes nos mesures avec le 73.80. Au redémarrage, une petite bulle apparaît en bas à droite de notre écran, indiquant que deux cartes graphiques sont bien installées dans le PC mais que le mode SLI n'est pas activé. En allant dans les propriétés graphiques avancées, un nouvel onglet est apparu, "Plusieurs processeurs graphiques".



Hélas, dans cet onglet, un message nous indique qu'il n'est pas possible d'activer la balance de charge sur plusieurs processeurs graphiques dans l'état actuel des choses. C'est tout à fait normal, car nous n'avons pas ajouté le petit connecteur qui sert à relier les deux cartes graphiques par le dessous. Il n'y a pas de sens particulier pour le brancher. Ce dernier est livré avec la carte mère. Comme vous pouvez le

sur la photo ci-dessus, Asus n'utilise pas le même que MSI. Asus a préféré décaler le standard établi par Nvidia en ajoutant un peu plus les deux cartes graphiques pour améliorer le refroidissement. Nous qu'on a vu le SLI, il n'y a plus beaucoup de place pour ajouter des cartes elles, heureusement que tout est intégré sur la carte mère. Il y a bien plus de trois ports PCI qui restent disponibles, mais si vous comptez tous les bricoleurs à ajouter (cartes son, cartes USB 2.0, cartes FireWire...), il ne vous restera sans doute plus de place, surtout si vous utilisez des cartes graphiques avec un refroidissement qui requiert un double emplacement pour chacune.

Une fois que le petit connecteur est soulevé, nous avons la possibilité de cocher la case "Activer le rendu à plusieurs processeurs graphiques". Cela nécessite tout de même un redémarrage du PC. Bien, il convient, nous avons l'une des machines les plus puissantes du monde, comparons les tests. Sans parler de chiffres pour l'instant, c'est incontestable : des jeux comme Doom 3 ou même Half-Life 2 sont scotchés. Les benchmarks comme 3DMark05 n'ont jamais été aussi fluides. Le SLI, c'est certain, apporte des performances. Nous trouvons tous les résultats de nos tests sur la page qui suit, avec les 6 800 Ultra, les 6 800 Ultra cardes aux fréquences de la 6 800-GT et les 6 800-GT (nous avons mis les deux Asus 6800GT). Nous avons la qu'il n'est pas possible d'utiliser des cartes de modèles différents ni même de marques différentes. Bonnes, nous essayons d'installer une GeForce 6 800 Ultra et une GeForce 6 800-GT au même temps. Duplication, le PC démarre ! Mais, nous



déclenchons l'arrêt de la session, arrivée sous Windows, nous constatons qu'il n'est plus possible d'activer le SLI. Il en va de même lorsque nous essayons de mettre nos deux GeForce 6 800-GT de marques différentes.

Nous décidons de remettre deux cartes identiques mais nous soulevons tout de suite une question : Pourquoi ? Pourquoi pas, pourquoi ne pas brancher quatre cartes ? Et bien ça marche, les deux bien même. Nous avons affiché le Bureau de Windows en 6400x1200, soit une résolution basée de 5120x1200 ! Bien, pour les bonheurs, ça n'est vraiment pas aller. Avec trois ou quatre cartes, il n'est plus possible d'afficher le SLI, les cartes sont en fait gérées de façon autonome. Plus, lorsque nous soulevons remettre le SLI au jeu, il n'est plus possible de cocher la case l'activer, il ne faut pas qu'il y ait d'erreur branché à la seconde carte, celle du bas, au démarrage de Windows (pour que vous puissiez activer le SLI). À propos d'activation, malheureusement, un usage normal, il n'est pas nécessaire de réinstaller le SLI à chaque démarrage du PC !

Un dernier point important vient à l'esprit lorsque l'on parle de SLI, il s'agit de la consommation électrique. En effet, nous qui nous constatons une forte augmentation des besoins en puissance des processeurs et des cartes graphiques modernes, qui pensent d'un PC qui cumule deux cartes PCI 1. Tous nos tests ont été réalisés avec un système de refroidissement

secteur et l'alimentation. Avec la GeForce 6 800 Ultra également overclockée, nous avons atteint un record de consommation, 426 W ! Sachant que l'alimentation Tagan utilise offre un rendement de 70 %, cela signifie que le PC avait un besoin réel d'environ 300 W. Nous ne constatons pas la répartition exacte de la puissance consommée sur le 12 V, le 5 V et le 3.3 V, mais nous pouvons raisonnablement admettre qu'il était entre 150 et 200 W uniquement sur le 12 V, ce qui est déjà au-delà des spécifications d'une alimentation 300 W qui n'est pas spécialement musclée.

Heureusement, les 6 800-GT et surtout les 6 800-GT consomment beaucoup moins. Nous pensons en définitive qu'une alimentation de 300 W peut alimenter une configuration SLI à base de 6 800-GT si nous recommandons un taux de 600 mV d'une grande marque et nous devons passer à l'étape suivante, avec des 6 800.



C'est un effet, nous avons un nouveau "Cocher" qui nécessite de choisir manuellement la carte API ou GPU.



LES PERFORMANCES

La but du SLI, rappelons-le, est d'augmenter les performances graphiques dans nos jeux vidéo. Quels sont-ils en réalité ? Pour mesurer l'apport des solutions SLI, nous avons utilisé Doom 3, un test "pro nVidia", Half Life 2, un test "pro ATI", Far Cry et 3DMark05. Nous avons également fait des essais avec et sans antialiasing, avec et sans filtrage anisotrope et dans différentes résolutions. Vous pouvez d'ores et déjà vous réjouir, car le SLI n'est pas du vent, les résultats le prouvent.

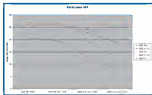
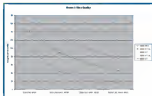
Dans Doom 3, réglé en Ultra Quality, avec le mode AFR sélectionné automatiquement, les deux 6 800 GT s'offrent le luxe de dépasser une très chère 6 800 Ultra tant que l'on n'active pas l'antialiasing et que l'on ne dépasse pas les 1024x768. Même avec l'antialiasing, elles restent à peu près au niveau d'une 6 800 GT, ce qui est très correct. Les 6 800 GT quant à elles s'écroulent, permettant de jouer en 1600x1200 AA4x AF8x à 75 images par seconde, là où une seule stagnait à 40. La graphique ouverte montre bien l'évolution des performances.

Avec Half Life 2, les choses se déroulent à peu près de la même manière, ce qui n'est que deux 6 800 GT ne dépassent jamais les performances d'une 6 800 GT. Elles sont, au mieux, de même niveau. Dans ce jeu, une seule 6 800 GT permet de jouer en 1024x768 AA4x AF8x, tandis que

deux 6 800 GT ou une 6 800 GT sont à l'aise en 1280x1024 AA4x AF8x, il faut combiner deux 6 800 GT pour pouvoir jouer en 1600x1200 AA4x AF8x.

Far Cry est le plus répandu des jeux que nous ayons testés, mais il reste très populaire et c'est une référence en matière de gourmandise. Le scénario des performances est, une fois de plus, similaire. Nous constatons seulement que le SLI n'est plus aussi efficace quand on active le mode HDR (High Dynamic Range Lighting). Far Cry ne voit pas son framerate s'améliorer malgré l'utilisation de solutions graphiques très performantes. Deux 6 800 GT permettant certes de jouer en 1600x1200 AA4x AF8x, mais deux 6 800 GT ou une 6 800 GT devant se contenter de 1280x1024 AA2x AF8x et tandis qu'une seule 6 800 GT ne devra pas dépasser 1024x768 AA2x AF8x.

Concernant les célèbres benchmarks 3DMark05 et 06, tant décriés mais toutefois utiles, ils prouvent bien du SLI puisque les scores progressent environ de 50 à 60 %. Sous 3DMark05, nous avons noté le bon score haut parqué l'APRIS P650 qui réussit à seulement 3 350 Gtx et les 6 800 Ultra légèrement sous-cloquées nous ont permis d'atteindre le formidable score de 10 047 ! Deux 6 800 GT sont déjà très à l'aise, atteignant 6 696 contre 3 367 pour une seule d'entre elles, mais quelques graphes de performances valent mieux que tous ces discours.



FAQ SLI

L Quelles cartes graphiques fonctionnent en SLI ?

Les cartes GeForce 6 800 GT, 6800, 6 800 GT et 6 800 Ultra sur port PCI Express peuvent être connectées SLI. En pratique, vous devez vérifier la présence d'un logo "SLI Ready" sur le boîtier du produit pour en être certain.

Puis-je utiliser deux modèles de cartes différents, une 6 800 GT et une 6 800 par exemple ?

Non, les deux cartes doivent être identiques.

Puis-je utiliser deux cartes de même modèle, mais de marques différentes ?

Non. Pour le moment, les cartes doivent être de même marque pour fonctionner en mode SLI.



ne serait pas impossible que n'importe quelle carte de position à l'avenir. Vous pouvez également consulter notre site sur la page suivante.

Vais-je doubler les performances dans tous les jeux ?

Non. Dans une partie SLI n'est pas exploitable dans tous les jeux, d'autre part les gains d'enchâssement sont entre 30 et 50 %, le châssement pour une des cartes les 100 %.

Est-ce que deux cartes de 128 Mo feront 256 Mo en mode SLI ?

Non. Quel que soit le mode de rendu, les données doivent être envoyées à la mémoire des deux cartes, ce qui signifie que seule la puissance des GPU peut être cumulée.

Puis-je brancher plus de deux écrans sur mon PC en SLI ?

Oui, c'est possible d'afficher Windows sur quatre écrans en installant deux cartes VGA dans votre PC. Dans ce cas, vous ne pourrez pas exploiter le mode SLI et les jeux n'utiliseront qu'une seule carte graphique.

SLI avec des cartes de différentes marques

Pour le moment, nous avons vu qu'il était impossible d'utiliser des cartes de même modèle mais également de même marque pour que le SLI puisse fonctionner. C'est donc tout dire car toutes les cartes de la génération GeForce qui nous avons vues jusqu'à présent partageaient toutes le design de référence de NVIDIA. Il a été annoncé que les choses évolueraient dans le futur avec d'autres marques, mais pour ne pas attendre, nous avons également fait du SLI avec des cartes de marques différentes, tout de suite. Pour y parvenir, nous nous sommes dit qu'il fallait faire les cartes avec un BIOS identique. Nous avons donc 6 800 GT améliorée de Asus, une 6 800 GT nVidia et une 6 800 GT.

L'achetez. Ainsi nous avons également fait un BIOS de 6 800 GT "normal", nous avons entrepris de l'installer un jeu par jeu. A la fin, nos quatre 6 800 GT fonctionnent avec le BIOS Asus et toutes les combinaisons de SLI fonctionnent. Cette opération ne peut pas être considérée, bien entendu, car il se

peut que votre carte graphique perde des fonctions (comme la sortie TV) ou soit même endommagée après la mise à jour, mais il est très intéressant de se rendre compte que cette technique fonctionne. Ainsi, si vous devez améliorer votre PC au bout d'un an par exemple, et que votre ancienne carte n'existe plus, vous pourrez acheter une autre 6 800/6 800 et l'installer sans des deux avec le BIOS de l'autre.



Avec les BIOS identiques, vous pouvez mixer sans risque des SLI avec des cartes de marques différentes.

Quelle alimentation électrique dois-je avoir pour utiliser une configuration SLI ?

Une bonne alimentation 350 W est nécessaire pour du SLI à base de 6 800 GT ou de 6 800. Mais vous avez une alimentation de 400 W et plus pour utiliser deux 6 800 GT ou deux 6 800 Ultra.

Comment savoir si mon jeu fonctionne en AFH ou SFR ?

Si vous voulez savoir en quel mode fonctionne votre installation SLI, il suffit d'activer l'option "Afficher la balance de charge des processeurs graphiques (Show GPU load balancing)" de l'onglet "Plusieurs processeurs graphiques (Multiple GPU rendering)" du driver. Dans tous vos jeux et benchmarks, vous verrez alors des lignes vertes en surimpression. S'il y a pas de ligne horizontale, alors votre PC fonctionne en mode mono GPU. Si la ligne verte horizontale reste dans toute la durée, avec une répartition de charge identique des deux GPU, vous êtes en mode AFH. Enfin, si la ligne horizontale se déplace de haut en bas, vous êtes en mode SFR.

FAUT-IL ACHETER ?

Le SLI existe et resiste fort, il n'y a plus de doute à ce sujet. Grâce à cette technologie, vous pouvez jouer dès à présent avec les performances des cartes de dernier. Cependant, s'il est amusant pour nous, journalistes, de battre des records en exécutant des GeForce 6 800 Ultra, cela ne correspond clairement pas à l'usage de grand monde. Aujourd'hui, vous êtes nombreux à vous demander si cela vaut le coup de franchir le pas vers le SLI et surtout si il vaut mieux acheter deux 6 800 GT ou une 6 800 GT

La réponse n'est pas évidente. Même si la technologie est très séduisante, il n'y a pas grand intérêt à passer en SLI. Les deux avantages du SLI sont en définitive de faire évoluer son PC en douceur, c'est-à-dire en achetant une carte mère et une carte graphique immédiatement et en achetant la seconde carte dans quelques semaines, ou bien de profiter des meilleures performances graphiques (sans affecter si votre portefeuille le permet). Si vous envisagez d'acheter deux 6 800 GT, seul le fait de payer en deux fois permet d'aller vers le SLI.

Autrement, une seule 6 800 GT est légèrement plus performante que deux 6 800 GT en SLI, elle coûte sensiblement le même prix à l'achat et consomme environ

30 W de moins en charge. Dans un état d'esprit d'upgrade à long terme, vous pouvez partir sur une 6 800 GT avec une carte mère SLI, pour espérer acheter une autre 6 800 GT dans un an environ. Les performances graphiques de vos deux 6 800 GT valaient à peu près celles de la future carte haut de gamme. Toutefois, il n'est pas spécialement intéressant de procéder ainsi d'un point de vue financier, car si vous achetez aujourd'hui une carte mère à 200 € ainsi qu'une 6 800 GT à 450 €, une autre 6 800 GT dans un an vous coûtera environ 250 €. Coût total de l'opération : 600 €. Si vous achetez une carte mère non SLI aujourd'hui, 150 €, et une seule carte à 400 €, vous pourriez la remplacer environ 150 € dans un an et acheter la future carte graphique à toutes performances pour 450 €. Coût total de cette option, 710 €. Pour les budgets les plus modestes, même point de salut, car il n'est pas possible de rester en SLI deux GT 6 800 ou même des 6 800 "tout court".

Si vous ne parvenez toujours pas à vous décider, penchez donc au reste de votre configuration. Sachez qu'un processeur intérieur à 3,4 GHz ne permet pas vraiment d'exploiter la puissance délivrée par une 6 800 GT et donc par deux 6 800 GT imaginés donc le



Le SLI est un nouveau moyen d'explorer les records.

processeur qu'il faut pour tirer parti de deux 6 800 GT ou Ultra. Même notre P650 a montré ses limites en dessous de 1600x1200 dans de nombreux tests. Sachant de plus que nous sommes nombreux à passer à des écrans LCD de 17 ou 19" ces temps-ci, et qu'ils sont conçus pour du 1280x1024, il serait dommage d'avoir "trop de puissance" graphique par rapport au reste de la machine. Bref, si vous avez un PC aux alentours de 3 GHz avec 512 Mo de mémoire, ça ne sert à rien d'acheter plus qu'une 6 800 GT ou une 6 800 GT. Si vous n'avez pas plus de 3,5 GHz, contentez-vous d'une 6 800 GT ou même aux anciennes générations de cartes graphiques.

Actuellement, SLI est réservé aux Athlon 64. Toutefois, nous devions voir rapidement apparaître des solutions pour Pentium 4 car des constructeurs sont en train de "bidouiller" des cartes à base de 910 ou 925 pour installer deux ports PCI 16x, l'un étant effectivement en SLI, l'autre devant se contenter de quatre canaux vidéo. La récente arrivée entre nVidia et Intel risque de



Pour être certain de la compatibilité de votre carte mère et de vos cartes graphiques avec la technologie SLI, il faut se fier au LOGO SLI READY et non au LOGO SLI "tout court".

faire avancer les choses puisqu'un chipset nVidia pour P4 est attendu durant ce premier semestre. Pour ce qui est de la disponibilité des produits, sachez que les cartes mères arrivent à grand pas au moment où nous écrivons ces lignes, vous ne devriez donc pas avoir de mal à en trouver. En ce qui concerne les cartes graphiques, s'il n'est pas difficile de trouver des 6 800 GT, les 6 800 GT et Ultra sont toujours aux abonnés absents, en PCI du moins.



"La vie est belle"

SHUTTLE XPC



Shuttle
Connecting Technology

www.shuttle.com



Il se connecte avec tout :
La centrale numérique de votre salon.

www.shuttle.com



XPC chez vous



SHUTTLE

SHUTTLE

SHUTTLE

SHUTTLE



Shuttle XPC est une technologie dédiée intelligemment conçue pour répondre à vos besoins.

PRODIGES DISTRIBUTION SAS

MOREX

49, Route Principale du Port
93071 Gennevilliers cedex

Tél : 01 41 47 87 87
Fax : 01 47 84 34 78

www.monxtech.com
Email : info@monxtech.com

Mémoires, claviers, cartes, logiciels, techniques et jeu de rechange disponibles sur notre site.



Shuttle

Promis, en suivant ce dossier, vous ne reconnaîtrez plus votre PC. Notre objectif est de s'attaquer à son point faible, le disque dur et la mémoire. Y'a-t-il plus désagréable que de patienter durant le chargement d'un jeu, entre deux niveaux ou même d'attendre pendant que Windows s'initialise ? En combinant les performances de plusieurs disques durs et en réglant finement les paramètres de mémoire virtuelle sous Windows, vous allez gagner du temps. "Pour de vrai" !

BOOSTER

LES PERFORMANCES DE VOTRE PC

GRATUITEMENT**Par Thomas Druze**

**Taille de clusters**

© 2005 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 257: 105–112

dans certains cas. Selon les cas, vous pouvez envisager de créer un volume avec des disques ATA, et SATA simultanément, cela dépend alors de la souplesse de fonctionnement de votre contrôleur RAID. Une fois sous Windows, vous ne voyez plus vos disques physiques, mais un disque virtuel qui correspond à "Terry" que vous avez conçu. Par exemple, vous pouvez créer un RAID 0 avec trois disques identiques de 80 Go. Sous Windows, dans la fenêtre de "Gestion des disques", vous voyez un seul disque dur de 240 Go.

Lorsque l'on crée un volume RAID, il est possible d'ajuster manuellement la taille des stripes (c'est-à-dire des petits blocs de données qui seront alors alternativement sur un disque, puis le su-

ivant et ainsi de suite). Généralement, vous pouvez choisir pour des stripes de différentes tailles, d'un kilo jusqu'à un mégaoctet, les tailles généralement utilisées étant 16 ko, 32 ko, 64 ko, 128 ko et 256 ko. Il est assez difficile de choisir la bonne taille, d'où l'usage que l'on souhaite faire du PC qui doit le dicter. Grosso modo, plus la taille des stripes est petite, meilleures seront les performances en lecture et moins bonnes elles seront en écriture. L'inverse est également vrai, bien sûr. Du coup, que faire ? Pour tester d'y répondre, nous avons réalisé toute une série de mesures que nous allons dévoiler sous peu. Sachiez toutefois que selon l'usage que vous faites de votre ordinateur, la solution idéale peut ne pas être la même. Le RAID n'est évidemment une science exacte !

Außerdem, notez qu'un RAID en IDE n'est pas SATA et vice versa.



À gauche : l'un des outils de mesure des performances qui seront d'usage PC à l'avenir. Ici, nous voyons bien en avant le rendement de deux volumes RAID 0 sur des IDE comparés à un RAID 0 local.

La création

Si vous voulez installer votre système sur un disque RAID 0, il faut préalablement créer le volume dans l'utilitaire de votre carte RAID. La méthode d'installation varie selon les marques, il faut alors consulter le notice ou quitter un éventuel message au démarrage de l'ordinateur de type "Press Ctrl+I to enter RAID utility". Voici ici une nouvelle "terme" et assigner au moins deux disques durs à cette dernière. Si vous le désirez, vous pouvez spécifier une taille de stripes ou laisser ce paramètre par défaut. Validez vos modifications, mais attention, les données de ces deux disques durs, s'il y a en, seront immédiatement effacées ! Vous pouvez alors lancer l'installation de Windows depuis le lecteur de CD, mais il faudra dès le début appuyer sur la touche F8 et installer le logiciel du pilote de votre carte RAID pour que le programme

d'installation de Windows soit capable de voir votre disque virtuel. Dans le cas du votre système est déjà installé et que vous souhaitez installer un volume RAID 0 en disque secondaires, pour y mettre les jeux par exemple, vous pourrez certainement le faire directement depuis Windows en installant un utilitaire fourni par le constructeur de votre contrôleur. Si votre Windows intègre le pilote de la carte RAID, vous pouvez très bien faire une copie, un "ghost", de votre système sur un volume RAID et peindre dans le BIOS que vous souhaitez démarrer sur le volume RAID.

Nous avons effectué des tests de performances avec deux types de disques durs. Pour obtenir un maximum de performances, nous avons sélectionné deux disques de dernière génération, à savoir des Maxtor Diamond Max 60 80 Go SATA. Pour mesurer l'apport de RAID 0 sur des disques en jeu

Test	Disque seul (sans RAID)	RAID 0 (14ko)	RAID 0 (32ko)	RAID 0 (64ko)	RAID 0 (128ko)	RAID 0 (256ko)
HD Tech - temps d'accès						
HD Tech - lecture	52.9	52.9	52.9	52.9	52.9	52.9
max	59.1	118.3	118.3	97.8	88.4	86.1
min	35.8	62.8	27.8	31.0	40.8	32.4
moyenne	52.2	95.1	57.9	58.7	57.2	52.1
HD Tech - écriture						
max	38.6	39.2	45.3	48.1	38.4	39.2
min	10.8	10.5	15.9	18.4	8.7	9.8
moyenne	28.3	29.4	35.2	34.8	29.8	29.6
Per City	1.20"	1.20"	1.20"	1.19"	1.17"	1.16"
Unreal Tournament 2004	13"	13"	14"	12"	13"	14"



Les tentatives d'un disque RAID 0 sous Windows ont été interdites. Sous Windows XP, mais, le RAID 0 est autorisé. Sous Windows 2000 Server, vous pouvez également créer du RAID 1 et du RAID 5.

plus anciens, nous avons également testé deux IBM 6030P 40 Go (les 40 et 60 Go à 40 et 60 ns). Dans un cas comme dans l'autre, les tests de vitesse littéraires sont tout bonnement décevants, avec des points à 100% de gain en lecture et presque autant en écriture ! En pratique, si l'on installe un système dessus et que l'on souhaite lancer des programmes, le gain est beaucoup moins intéressant. Le tableau ci-dessous vous en dira plus, pour les deux Diamond Max 10.

Les chiffres de ce tableau sont pour le moins surprenants, puisque les transferts augmentent beaucoup, mais les temps de chargement des jeux ne baissent pas du tout dans les mêmes proportions. Ça c'est du notoriété au fait que la mémoire virtuelle étant sur la même disque dur que les jeux durant ce test, derrière c'est beaucoup de monde, les tâches doivent constamment se balancer pour lire des informations concernant le jeu et les écrire en mémoire virtuelle. Si l'on déplace le fichier d'échange sur un autre disque comme nous allons le voir, les performances font alors un grand bon en avant.

Par la suite, nous avons essayé de faire du RAID 0 directement grâce à Windows XP sans passer par un contrôleur RAID matériel. Contrairement à ce que nous pensions, nous obtenons d'excellentes

résultats, le seul point faible étant un taux d'occupation processeur beaucoup plus élevé, ce qui peut devenir pénalisant dans les jeux. Toutefois, les machines puissantes (plus de 30 GHz) peuvent considérer ce type de RAID très facile à mettre en place. À ce propos, pour créer du RAID sous Windows, il faut d'abord concevoir les disques durs de base en disques dynamiques. Pour ce faire, lancez le "Gestionnaire de disques" et faites un clic droit sur l'un des disques durs concernés. Cliquez sur "Convertir en disque dynamique..." et suivez les instructions. Attention, vous pouvez transformer un disque de base en disque dynamique de façon irréversible, mais si vous souhaitez revenir plus tard à un disque de base, vous devez formater le disque dur. À partir du moment où vous avez au moins deux disques dynamiques, supprimez les partitions qui existent éventuellement et faites un clic droit sur le premier disque dynamique. Choisissez "Nouveau volume..." pour créer un volume et choisissez "Volume agrégé par bandes", ce qui correspond au RAID 0. Vous pouvez choisir par la suite les disques dynamiques qui vont constituer votre array que la taille du nouveau volume, un peu comme la première partition de ce volume RAID 0. À la fin, vous pourrez décider de vos options de formatage.

2. Mémoire virtuelle

Les ordinateurs à présent la seconde partie importante de ce dossier, qui concerne la mémoire virtuelle. En comprenant la gestion de cette dernière par Windows XP et en effectuant certains réglages, il est possible d'améliorer sensiblement les performances du PC. Mais au fait, qu'est-ce que la mémoire virtuelle ?

Cela qui se souvient de la belle époque du DOS, à

l'époque où les disquettes (3,5" de 1,2 Mo) étaient offertes au disque dur, les logiciels n'avaient quasiment pas besoin de mémoire vive pour fonctionner. Un PC avec 1 ou 2 Mo suffisait donc. Cependant, l'arrivée de Windows a changé la donne et les besoins en RAM (Random Access Memory) la mémoire vive ont accrue rapidement. Malheureusement, les prix de la mémoire vive n'ont pas baissé en proportion du



Il faut aussi noter attention : lorsque l'on crée une array RAID, l'écriture est très lente et l'on doit attendre des unités de données et l'on ne peut stocker que des données simples !

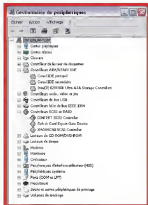


bords, les PCistes doivent dépenser une véritable fortune pour bénéficier d'un PC véritable sous Windows Microsoft à toutes les heures. Une solution alternative, capable de satisfaire un maximum d'utilisateurs. Cette dernière consiste à utiliser une partie vôte du disque dur comme mémoire vive virtuelle. Par exemple, si vous avez seulement quatre mégas de RAM, que Windows en prend presque deux à lui seul et que vous n'avez besoin de trois mégas pour exécuter votre logiciel de graphisme, deux d'entre eux étaient chargés en mémoire vive, le troisième en mémoire virtuelle. Ainsi, au lieu de se retrouver avec des messages d'erreur du type "mémoire insuffisante pour exécuter ce programme", nous pouvons de nouveau tout lancer, même sans avoir la quantité de RAM requise. L'avantage de cette solution réside bien sûr dans le prix des disques durs qui, même s'ils étaient encore très chers, ils étaient un coût au mégabite bien moins élevé que celui de la mémoire vive. Le principe de la mémoire virtuelle est toujours là, 16 ans plus tard, ayant seulement évolué de version en version du système d'exploitation.

La vitesse de transfert d'un disque dur étant beaucoup moins élevée que celle d'une barrette de mémoire vive, un ordinateur ne peut fonctionner rapidement s'il n'a pas assez de RAM. La mémoire virtuelle ne doit être considérée qu'en

extension de la RAM et non comme remplacement. Même si l'on peut espérer des gains intéressants en prenant le temps d'optimiser sa mémoire virtuelle, un PC ne pourra jamais se comporter aussi rapidement sous Windows XP avec 128 Mo qu'avec 512 ! Ne se représente-t-on les milliers de données que ne cherchant donc pas avec ce dossier, à savoir qu'il faut au minimum de 256 Mo pour faire tourner Windows XP à peu près correctement, 512 Mo étant une valeur de référence pour un usage moderne (statistiques, jeux, multimédia...) et plus de mémoire un confort appréciable. Au-delà du gigao de RAM, seul les graphiques et autres créateurs d'images de synthèse pourront apprécier une différence de vitesse. Puisque nous parlons de vitesse, la vitesse du disque est bien sûr très importante (et lors que l'on utilise de la mémoire virtuelle). En effet, selon que votre disque peut écrire des données à 20 Mo par seconde ou à 40 Mo par seconde, vous aurez une immédiatement importante différence de performances. Un disque dur moderne est capable de lire les données à plus de 80 Mo par seconde de moyenne et des les écrits aux alentours de 40 Mo/s. Sachant que la RAM peut dépasser les 3 Go/s sur les meilleurs configurations, soit 75x plus, inutile de dire qu'il n'y a "pas photo" entre posséder plus de mémoire vive plutôt que de la appuyer au maximum sur la mémoire virtuelle.

Il existe deux façons de régler ce problème. La première consiste à modifier les paramètres de la mémoire virtuelle. Les anciens systèmes comme Windows 3.x utilisaient un fichier d'échange appelé *swap*. Avec un *swap*, lorsque il n'y a plus assez d'espace en mémoire vive, tout un processus est déchargé de la RAM vers le fichier *swap*. Depuis Windows 95, le principe de la mémoire virtuelle a été amélioré avec l'ajout du *pagefile*. En effet, on ne doit pas prendre le temps de copier tout un programme en mémoire virtuelle, seuls des blocs de quelques kilao 4 ko, des "pages",



AVANT DE LANCER LE MOTEUR UTILISEZ CE CONTRÔLEUR, RÉPÉRIÉ QUE
LES MOTEURS DE VOTRE CONTRÔLEUR SONT DES FORTS MOTEURS DANS LE
"CONTRÔLEUR DE MOTEURS" DE MOTEURS.



Les serveurs embarquent des solutions RAID à plusieurs, avec une ou des 3 ou 5 disques durs

tout le même, il est important de ne pas mélanger les deux termes comme c'est souvent le cas. Jusqu'à Windows 2000, même Microsoft se mélangeait les pencees, ajoutant du temps en temps une petite page de Windows 95 ou Windows 98

Moi, j'ai 1 Go de RAM

Avec la généralisation des PC embarquant 512 Mo de RAM et plus, nous sommes en droit de nous demander s'il est encore nécessaire d'accroître recours à la mémoire virtuelle. La réponse est simple. Nous en avons besoin plus que jamais ! Non seulement les besoins en mémoire vive des logiciels sont sans cesse en augmentation, mais nous n'avons jamais autant utilisé la multitâche que ces dernières années. Il est aujourd'hui commun d'avoir plus de 10 applications qui tournent simultanément. Faites un rapide calcul, vous verrez qu'en incluant l'antivirus, le client de mail, le ou les clients de messagerie instantanée, le ou les clients de "peer to peer" et les

différents programmes de monitoring de température ou d'alimentation électrique auxquels s'ajoutent les programmes lancés ponctuellement comme les logiciels de bureautique, de graphisme ou même les jeux, ce sont tout de suite 10, 15 voire 20 applications qui fonctionnent de concert. Avec 512 Mo de mémoire, nous pourrions sans peine nous sentir tous ces programmes lancés en permanence sans avoir recours à la mémoire virtuelle, mais il n'y aurait alors plus assez de RAM pour lancer un peu un test soit peu gourmand. À titre d'information, pour les septiques ne voyant pas l'intérêt d'avoir un gigaoctet de mémoire aujourd'hui, sachez qu'un PC sur lequel tournent quelques utilitaires et ce l'on souhaite pour à des tâches tel que Foxit ou Photoshop, peut que vous fassiez un peu de retouche d'image entraînant à 200 ou 300 points par pouce en vue d'une impression de qualité, vous aurez régulièrement besoin de plus de 512 Mo de mémoire et parfois même de plus d'un giga, d'où la nécessité du paginif.

Puisque Windows se sert continuellement du fichier de mémoire virtuelle, il est très important que celui-ci soit rapide. Bien sûr, l'élément le plus décisif en ce qui concerne ses performances est bien sûr le relié du disque dur lui-même. La mémoire virtuelle étant de toute façon un palliatif au manque de mémoire vive, il y aura toujours une dégradation des performances liée à l'usage d'un paginif. Néanmoins, au lieu de se laisser abattre, prenez le temps d'optimiser le paginif afin de minimiser au maximum l'impact de la mémoire virtuelle. Pour améliorer les performances de la mémoire virtuelle, il y a plusieurs méthodes. Nous allons nous intéresser aux plus intéressantes d'entre-elles qui consistent à créer un fichier contigu, de grande taille situé sur l'extérieur des plateaux du disque dur (à dire vrai, ce de lecture/écriture est le plus décisif), à déplacer ce paginif sur un autre disque dur et, pourquoi pas, sur un volume RAID 0 qui, comme nous l'avons vu, offre de meilleurs taux de transferts. Bref, il existe tout un tas d'astuces pour gagner de la vitesse et c'est tout mieux ! Notez que tous les conseils que nous donnons à propos de mémoire virtuelle concernent Windows XP et, pour la majeure partie d'entre eux, Windows 2000.

Depuis l'apparition de Windows 95, Microsoft recommande l'usage d'un fichier de mémoire virtuelle dynamique, de l'appellation de principe de paginif arbitraire, les performances restent meilleures qu'avec un paginif contigu. L'intérêt d'utiliser un paginif dynamique réside dans le fait qu'il n'est plus nécessaire

d'attribuer une partie fixe de son disque dur à la mémoire virtuelle pour obtenir les meilleures performances, offrant ainsi plus de souplesse. Néanmoins, toutes les personnes qui n'installent régulièrement Windows ne connaissent pas ces avantages, les performances du système avec un fichier d'échange fragmenté baissent rapidement. En favorisant un pagefile contigu, même sous Windows XP, vous gagnerez du temps. De toute façon, l'apport du fichier contigu est très facile à comprendre. Si votre fichier d'échange est fragmenté en de nombreux endroits du disque dur, le coût réel de la phase de lecture est définitive, les données devant constamment se déplacer pour aller ici ou là, et là, et là, avec un temps de latence entre chaque changement de zone, correspond à un temps d'accès de votre disque dur. Dans le cas d'un fichier contigu, toutes les données de mémoire virtuelle étant écrites les unes à côté des autres, la lecture ou l'écriture est fortement optimisée car les têtes n'ont plus besoin de se déplacer d'une portion du disque vers une autre.

La création d'un pagefile contigu sous Windows XP n'est pas si facile que ça. À l'époque de Windows 3.1, c'est-à-dire à l'époque de Windows, il fallait créer un fichier permanent (à l'opposé de dynamique) pour qu'il soit contigu. Sous Windows XP, le fait de créer un fichier permanent ne signifie pas automatiquement que ce dernier sera contigu, car WXP utilise automatiquement les secteurs de libre espace vers l'extérieur des plateaux. Seule, s'il y a déjà des données à cet endroit du disque, vous vous retrouvez

avec un pagefile fragmenté. La solution à la fois simple et efficace pour créer un fichier contigu consiste tout simplement à defragmenter le disque en préalable, permettant ainsi de créer un espace libre contigu pour accueillir le pagefile. Vous pourriez également créer un fichier d'échange contigu de taille variable, dynamique donc, en créant une partition spécialement dédiée au pagefile, mais il n'y a plus vraiment d'intérêt puisque vous sous-utiliserez tout de même un espace de stockage pour la mémoire virtuelle. Moins connu, vous pouvez également opter pour la création d'un pagefile semi-permanent. En effet, on peut à la fois un fichier permanent et un fichier dynamique, vous obtenez un pagefile qui associe les avantages des deux solu-

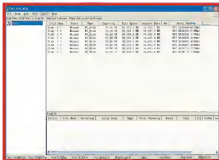
tions. En effet, le partie fixe du pagefile offre les avantages de la contiguité et du positionnement vers l'extérieur du disque dur pour un maximum de performances. L'ajout d'un fichier dynamique qui ne se crée qu'au besoin de plus de mémoire permet de ne pas souffrir d'un message d'erreur indiquant qu'il n'y a pas assez de mémoire. En pratique, si vous créez un fichier d'échange permanent sous Windows XP, vous obtenez déjà pour un page file semi-permanent car Windows pourra automatiquement étendre sa taille à mesure que vous verrez à avoir besoin de plus de mémoire que ne contiennent votre RAM et votre page file de taille fixe. Si vous ne savez pas quelle solution choisir, nous recommandons le choix d'un page file semi-permanent créé à la main,

Le second volet, créer la mémoire morte, permet de compter avec la mémoire virtuelle sans risque.

Est-il dangereux pour le disque d'écrire et de lire dans le même endroit ?

Une question que beaucoup se posent est de savoir s'il est dangereux d'écrire et de lire dans le même endroit du disque dur. La réponse est non, car le disque dur est conçu pour être utilisé de cette manière. Le disque dur est conçu pour être utilisé de cette manière. Le disque dur est conçu pour être utilisé de cette manière. Le disque dur est conçu pour être utilisé de cette manière.



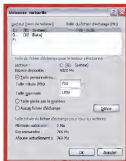


Il arrive parfois de sentir qu'un ordinateur Windows est plus lent qu'il ne le paraît. Si vous avez une machine 500€ ou un 880€, il n'y a rien de normal, c'est un fait.

C'est-à-dire avec un fichier de taille fixe et permanent suffisamment gros pour éviter d'utiliser le second fichier dynamique, qui en cas d'urgence afin de ne pas réduire les performances. Notez que vous le

vous créez un fichier avec permanent en sous estimant la taille de votre fichier permanent, vous risquez à la fin de l'obtenir de moins bonnes performances qu'avec la gestion par défaut de Windows, c'est-à-dire un simple fichier dynamique.

En pratique, vous pouvez choisir le disque dur ou plutôt la partition sur laquelle vous souhaitez installer votre pagefile, puis son type et sa taille. Pour créer un fichier permanent, il suffit de cliquer sur la partition de votre choix, d'entrer les mêmes valeurs dans "Taille initiale (Mo)" et "Taille maximale" et de cliquer sur le bouton "Détails". Vous reviendrez un peu plus tard sur la taille recommandée ainsi que sur le choix de la partition de destination. Lorsque vous validez vos changements en cliquant sur "Ok", Windows vous demande de redémarrer pour prendre en compte le nouveau fonctionnement de la mémoire virtuelle. Pour créer un fichier semi permanent, rien de plus simple, vous devez procéder de la même manière, en entrant simplement des valeurs différentes entre "Taille initiale Mo)" et "Taille maximale". Optez pour un espace conséquent tout de même en taille initiale pour éviter d'avoir à utiliser la fonction de pagefile dynamique.



Si, sans raison, votre ordinateur Windows XP est lent, essayez de le redémarrer. Si le problème persiste, vérifiez les paramètres de la mémoire virtuelle.

Let's go

Pour créer un fichier d'échange permanent sous Windows XP, commencez par ouvrir les "Propriétés système" en faisant un clic droit sur le "Panneau de contrôle" et en sélectionnant "Propriétés". Cliquez dans l'onglet "Avancé" et cliquez sur le bouton "Paramètres" de la partie "Performances". Une fenêtre baptisée "Options de performances" s'ouvre, vous devez afficher le second onglet, "Avancé". A présent, cliquez sur le bouton "Modifier" de la partie concernant la mémoire virtuelle. Dans le panneau de configuration de la mémoire

virtuelle, vous pouvez choisir le disque dur et la partition sur laquelle vous souhaitez installer votre pagefile, puis son type et sa taille. Pour créer un fichier permanent, il suffit de cliquer sur la partition de votre choix, d'entrer les mêmes valeurs dans "Taille initiale (Mo)" et "Taille maximale" et de cliquer sur le bouton "Détails". Vous reviendrez un peu plus tard sur la taille recommandée ainsi que sur le choix de la partition de destination. Lorsque vous validez vos changements en cliquant sur "Ok", Windows vous demande de redémarrer pour prendre en compte le nouveau fonctionnement de la mémoire virtuelle. Pour créer un fichier semi permanent, rien de plus simple, vous devez procéder de la même manière, en entrant simplement des valeurs différentes entre "Taille initiale Mo)" et "Taille maximale". Optez pour un espace conséquent tout de même en taille initiale pour éviter d'avoir à utiliser la fonction de pagefile dynamique.



Acheter sur Internet n'est pas un privilège
Dépenser moins en est un



<http://www.1000ordi.fr>

L'informatique au juste prix, service compris

Offre spéciale d'abonnement

27
numéros
offerts

Avec ces 2 abonnements au choix,
nous vous offrons :



☐ Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 6 numéros et PC Update pour 6 Numéros au prix spécial de 43 €, j'ai bien noté que je recevrai mon CDR sous 30 jours

☐ Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 12 numéros et PC Update pour 12 Numéros au prix spécial de 129 €, j'ai bien noté que je recevrai mon CDR sous 30 jours

☐ M. ☐ Mlle ☐ Mlle (seul de remplir une partie en lettres majuscules)

Nom

Prénom

Adresse

Code Postal Ville

Pays

Téléphone

Fax

Email

Ci-joint mon règlement de € par :

☐ Chèque bancaire ou postal (à l'ordre de Tech-Age)

☐ Mandat à l'ordre de Distri-abonnements

☐ Carte bancaire CB- VISA - Eurocard

N°

Expire fin

Date / / signature

In cas de paiement par carte bancaire,
vous pouvez aussi envoyer un fax au **06 41 127 600**
Bulletin d'abonnement à retourner à l'adresse suivante :

Tech-Age service abonnements

BP 1121 - 31634 Toulouse Cedex 01

Tel : 06 41 12 10 00

(Les Ebooks sont des fichiers PDF
optimisés pour un affichage écran)

Illustration CDR

Tout relatif pour la France est en poste par courrier. En application de la loi informatique et libertés
du 6 janvier 1978, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification aux données vous concernant.



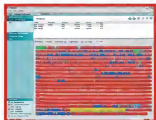
Le "Gestionnaire des tâches" intégré à Windows est un outil très précieux pour surveiller la mémoire virtuelle.

portent pas de performances. Tout au mieux, cela permet de lancer plus de logiciels en même temps. Il faut garder en tête que la pagefile sert de mémoire virtuelle, ce qui signifie qu'en principe vous n'aurez pas besoin de vous en servir plus que ça, où alors votre PC manque cruellement de RAM et les performances doivent s'en

suivre. Par exemple, si vous avez un pagefile de 2 Go alors que l'RAM est à 1 Go, il suffit largement de lancer de nombreuses applications, tant qu'on les 32 bits ne sont pas saturés. Rien n'est plus simple, mais ne laissez pas perdre de la place. Il est vrai que avec la complexité des données actuelles nous ne sommes plus à un pagefile, mais il ne faut pas oublier que ce pagefile est situé sur l'ordinateur du disque et de l'espace "logiciel" occupé inutilement alors que des fichiers équivalents ne pourraient y prendre place aisément. Mais alors, comment savoir quelle taille de pagefile adopter ? Ça et là sur le net ou dans les forums d'informaticiens, nous pouvons lire des conseils comme "1,5x ou 2,5x la taille de la RAM". Cela était valable à l'époque où nos PC faisaient tourner Windows 95 avec seulement 16 Mo de RAM. Aujourd'hui, lorsque l'on a 512 Mo ou 1 Go de RAM, quel besoin de créer un pagefile de 1,5x ou même 2 Go ? Non seulement l'usage d'un PC moderne n'en a pas besoin, mais nous avons également la chance d'avoir de nos jours de la mémoire vive relativement abordable, il vaut mieux en ajouter pour des performances bien meilleures. Nous pouvons également lire que le pagefile doit être au moins aussi volumineux que la quantité de RAM pour que Windows puisse faire un "dump" (une copie) de la RAM

en cas de plantage, afin d'analyser la cause de ce plantage. Si l'on se rassure, chez Microsoft, l'on se rend compte qu'il existe trois types de "dump" et que celui qu'ils conseillent s'appelle "Kernel dump". Il nécessite qu'environ un tiers de la quantité de RAM. De toute façon, mais sont les personnes qui analysent les fichiers d'histoires de Windows en cas de plantage pour en découvrir la source du comment. Pour en revenir au pagefile, nous devons donc déterminer l'usage que nous faisons de la mémoire virtuelle pour apprécier ensuite la capacité à adopter. Si ça, il n'y a donc pas de règle, ça s'applique à tous les PC, puisque selon la quantité de RAM et l'usage que vous faites de votre ordinateur, la taille requise pour le pagefile varie.

Faites un clic droit dans un endroit vide de la barre des tâches et cliquez sur "Gestionnaire des tâches". Si vous rendez sur le troisième

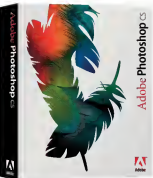


Photoshop, le niveau des données est toujours élevé, et en augmentant plus tard les données, l'ordinateur peut gérer les données (photos) sur plusieurs disques durs.

angst, "Performance", vous donnez de précieuses informations sur l'état de votre PC, en ce qui concerne le processeur et la mémoire du moment. En dessous des pages du CPU, il y a deux pages qui traitent justement du fichier d'échange. Vous avez son utilisation actuelle en Mo et une courbe d'historique d'usage. Si vous approchez régulièrement de la valeur écrite dans votre page, il est recommandé d'augmenter la page, pour éviter d'utiliser la page dynamique trop souvent. Admettons par exemple que votre page statique soit de 768 Mo et que vous soyez régulièrement 700 Mo de charge, il est recommandé d'augmenter la page à 850 ou 900 Mo.

Vive la séparation

Il existe une méthode appelée depuis des années pour améliorer les performances de la mémoire virtuelle, celle dernière consiste à déplacer la page sur une partition différente de celle du système ou si se trouve par défaut, si possible sur une partition dédiée à la page. Pour commencer, c'est un moyen d'éviter la certitude d'utiliser un page config. Toutefois, nous ne sommes pas vraiment d'accord sur le fait de gagner des performances car les partitions supplémentaires sont ajoutées vers le centre du disque dur, il se les performances sont moins intéressantes. Si vous décidez de déplacer la page sur une autre partition et améliorer les taux de transfert, il faut alors le faire sur la première

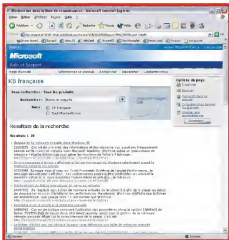


partition, celle située à l'extérieur des données, d'un autre disque dur. Dans ce cas et dans ce cas uniquement, vous aurez de meilleurs résultats que sur la partition système, encore faut-il que votre second disque dur soit au moins aussi rapide que le premier. Dans ce cas de figure, vous pouvez bénéficier d'une excellente mémoire virtuelle, car le disque dur système sur lequel sont installés vos applications pourra travailler en même temps que le disque dur qui embarque la page. La meilleure solution d'un point de vue performances consiste à installer la page sur la première partition d'un disque dur de données, lequel ne contient aucun programme susceptible d'être lancé en même temps que le mémoire virtual file pour éviter des mouvements inutile de la part des têtes de

lecture. Si, par exemple, vous possédez un disque dur 7200 tours à Mo de 60 Go et un disque dur 7200 tours à Mo de 160 Go, créez une partition de 60 Go (G) sur le premier, installez y Windows XP et tous vos programmes, jeux compris. Sur le second disque, créez une première partition de la taille maximum souhaitée pour votre page, 1 Go par exemple (G) puis une seconde occupant l'espace disque restant (L) sur laquelle vous pourrez stocker vos photos, vos musiques, vos films et vos images de CD. Il y a tout de même un facteur important à prendre en compte pour les utilisateurs, encore très nombreux, de disques durs ATA (IDE). La norme ATA ne permet pas d'utiliser en même temps les deux périphériques d'un canal. Ainsi, si vous installez le disque dur contenant la page-

Plus un disque dur est rapide, plus la mémoire virtuelle s'exécute à tout point.





LE SITE WEB OFFICIEL
DE MICROSOFT
(WWW.MICROSOFT.FR)
EST UNE SOURCE
D'INFORMATION ESSENTIELLE
POUR COMPRENDRE
LE FONCTIONNEMENT
DE WINDOWS
(FARFES LOGICIELS,
MÉTHODES D'INSTALLATION...)

la en esclaves du disque d'un système, vous ne gagnerez pas la moindre performance. Par conséquent, si vous souhaitez répéter la page 64 de la partition système, il fautcher le disque dur concerné sur un canal IDE séparé. A ce moment-là, il faudra simplement pointer sa carte le fait que ce vos périphériques optiques qui seront pointés. Si par exemple votre graveur de DVD en trouve en esclave du premier disque dur sur le contrôleur primaire, vous aurez placé l'intérêt à lire les données depuis un disque dur sur le contrôleur secondaire, bien que les mêmes tan-

pose des différents disques et les fichiers/génériques doivent suffire en principe. Si vous en avez la possibilité, installez l'équipement de votre carte mère, mettez tous vos disques durs et les lecteurs/génériques ainsi sur leur nappe. En matière de Serial ATA, aucun problème puisque chaque nappe ne comporte qu'un d'unique ou lecteur et qu'il n'est donc nécessaire en simultané, seulement l'initiale par la bande présente du contrôleur. Pour déplacer un fichier d'un disque sous Windows XP rien de plus facile. Il suffit de le renommer par le fichier de gestion de la mémoire virtuelle comme

pour le cratère (Propriétés système-Avancé/Options de performances-Avancé/Mémoriale d'attente). Il vous suffit de cliquer sur OK et de sélectionner la case **Ajouter fichier d'échange**. Ensuite, sur la partition correspondante il est possible de sélectionner d'un second disque dur, créer un nouveau partition. Pour valider vos options, cliquez sur **Définir**, puis validez avec **OK** et sélectionnez **Continuer**.

Pour améliorer encore les performances de la mémoire virtuelle, vous pouvez multiplier les fichiers d'échange si vous possédez plusieurs disques durs. Idéalement, si votre carte mère embarque quatre canaux IDE, deux intégrés et deux séparés, vous pouvez avoir deux vieilles contrôleurs IDE distinctes comme d'habitude et plus en plus souvent en cas, ou tout simplement grâce au Serial ATA, vous pouvez tirer problème matériel hors du circuit depuis deux accès simultanés aux données. Ceci sur un canal différent. Si vous optez pour quatre disques durs, chacun sur son canal ne mettra pas de pagelle sur le disque système et ainsi, une pagelle sur chacun des trois autres disques, à chaque fois que la première pagelle pour rester sur la portion extérieure des plateaux, la plus lente donnera transfert le plus rapide possible. Bien sûr, si vous avez besoin d'un page file d'une capacité "2", si vous avez trois pagelles, il n'est pas nécessaire d'aller 3x2 mais plutôt 3x2/3. Par exemple, pour une pagelle idéal de 768 Mo, créez 256 Mo, inutilement un peu plus pour éviter d'être saturer un trop vite. Si vous avez de système, les performances de votre mémoire virtuelle seront grandement améliorées et vous le sentirez immédiatement. Par exemple, si vous accédez un fichier en



phique dans Photoshop, ce dernier crée une copie de votre image dans la mémoire virtuelle qu'il doit vous permettre d'annuler rapidement la dernière action (Ctrl+Z). Avec des pagelles multiples chargées sur plusieurs disques durs, cette opération est tout particulièrement accélérée. Si vous désirez encore plus de vitesse, vous pouvez très bien déplacer votre pagelle sur un volume RAID 0 comme nous en avons créé grâce aux conseils situés au début de ce dossier. La procédure de déplacement est la même que sur un disque dur classique (physique) puisque l'objet RAID apparaît tel un disque dur (logique) sous Windows. En revanche, évitez de le déplacer sur un volume

RAID 1 (Mirroring), vous perdrez de la vitesse, ce que n'est pas le but recherché.

Je RAM

Windows XP est conçu, depuis le départ, pour fonctionner avec la mémoire virtuelle afin d'être performant sur un minimum de plateformes. Lorsque vous ajoutez de la mémoire sur votre PC, Windows continue de se servir du pagelle, même s'il vous reste une bonne quantité de RAM de libre.

Heureusement, en éditant la base de registre à la main, il est possible de forcer la conservation de certains fichiers système et des pilotes en RAM, ce

qui signifie qu'ils resteront en mémoire vive et n'iront pas en mémoire virtuelle. C'est intéressant pour les développeurs qui ont aujourd'hui 512 Mo et plus. Pour activer cette fonctionnalité, ouvrez le menu "Démarrer" et cliquez sur "Exécuter". Tapez "regedit" dans la petite fenêtre de recherche et validez. Dans l'utilitaire d'édition du registre, vous devez vous rendre dans "HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Session Manager\Memory Management". Cliquez et double-cliquez sur l'option "DisablePagingExecutive".

Remplacez le "0" par un "1", fermez l'éditeur de registre puis redémarrez votre ordinateur.

Conclusion



Partir, à tout prix, au-delà de la RAM fléchit. Les processeurs modernes qui exploitent des caches 64 ou 128 Mo ou même pour Windows XP, un bon disque dur, même en RAID 0, ne vous sauvera pas.

Devant une solution RAID performante, et en RAID 0, les disques durs sont dit "normaux", c'est-à-dire qu'on peut les changer à chaud en cas de panne.



Comme vous l'avez vu, il y a beaucoup à faire pour exploiter la puissance combinée de deux ou plusieurs disques durs et surtout pour booster la mémoire virtuelle. Il est difficile de publier des chiffres tant ils peuvent varier d'un PC à l'autre selon un nombre important de critères, mais sachez que si vous adoptez à la fois le RAID-0 et le déplacement du fichier d'échange sur un troisième disque sur ou mieux, sur un second volume RAID, vous pouvez réduire vos temps de chargement de 30 à 50 % ! Et oui, ça devient fortement intéressant si vous n'avez pas les moyens ni même l'envie de jouer avec les disques durs et les partitions, le simple fait d'avoir une pagefile contigu et positionné en extérieur de disque permet d'améliorer ces mêmes temps de chargement de 5 à 15 %, c'est déjà intéressant. D'autre part, si vous n'avez pas assez de mémoire vive, le fait d'optimiser votre mémoire virtuelle vous apportera un confort quotidien non négligeable, un PC bien plus réactif. Le RAID 0 quand à lui est une bonne solution pour éviter de jeter des disques durs 7200 tours légers

d'une ou deux générations en leur offrant la possibilité de tourner plus rapidement qu'un disque dur seul ! Nos tests ont montré que deux 6000XP ayant tous les deux 2.5 ans sont à peu près aussi performants en RAID 0 qu'un Diamond Max 10 l'année neuf. Intéressant n'est-ce pas ?

Selon votre configuration, les choix à faire entre RAID 0 et déplacement de pagefile sont différents, voici quelques exemples de configurations optimales selon nous. Nous partons du principe que vous possédez un PC de puissance relativement moderne, c'est-à-dire de plus de 2-GHz et de 512 Mo à 1 Go de RAM. Vous n'êtes pas un usage généraliste, c'est-à-dire comprend de la bureautique, de l'internet, du multimédia et des jeux. Nous partons uniquement du maximum de performances et non pas de la sécurité des données ! Enfin, il faut adapter le disque lors des conseils en fonction de la vitesse de vos disques mais aussi de leur espace (un gros disque ne sert pas à grand-chose pour le système alors qu'il est pratique pour stocker des données volumineuses).

- P00 (2 HDD différents) : disques séparés sur deux canaux différents (à noter par exemple), le premier pour accueillir le système et les logiciels, le second, partitionné en deux avec une partition de 512 Mo à 1 Go en début de disque pour la pagefile et une seconde partition pour le reste des données. Si le second disque est ancien et lent, ne pas l'utiliser pour le fichier d'échange.

- P01 (1 HDD identique) : idem ci-dessus, possibilité de RAID 0.

- P02 (2 HDD dont deux identiques et un différent) : deux disques identiques en RAID 0 avec le système et les logiciels (et une partition de données s'ils sont très volumineux), le troisième séparé sur un canal IDE seul (pour SATA), partitionné en deux avec une partition de 512 Mo à 1 Go en début de disque pour la pagefile et une seconde partition pour le reste des données. Si le troisième disque est ancien et lent, ne pas l'utiliser pour le fichier d'échange.

- P03 (1 HDD dont deux identiques et deux autres, différents) : deux disques identiques en RAID 0 avec le système et les logiciels (et une partition de données s'ils sont très volumineux), le troisième (le plus rapide des deux autres), séparé sur un canal IDE seul (ou en SATA), partitionné en deux avec une partition de 512 Mo à 1 Go en début de disque pour la pagefile et une seconde partition pour le reste des données. Si le troisième (le plus rapide des deux autres) est ancien et lent, ne pas l'utiliser pour le fichier d'échange.

- P04 (1 HDD dont trois identiques et un différent) : idem ci-dessus.

- P05 (1 HDD identique) : deux disques identiques en RAID 0 (première array) pour le système et les logiciels et deux disques identiques en RAID 0 (seconde array) partitionnés en deux avec une partition de 512 Mo à 1 Go en début de disque pour la pagefile et une seconde partition pour le reste des données.



Initiateur de tendances !

XCool



**XCool, un boîtier dont
l'architecture laisse rêveur !**



**XCool, un boîtier innovant
qui inspire les rêves !**

Super Tour XCool

En 4-1/2" externes
En 2-1/4" internes, 1x2-3/8" externes

En USB En Audio en 2-1/4"

Spécialement conçu pour les XCool Easy Mount
Ces boîtiers sont compatibles avec les XCool Easy Mount

Prise d'air 120 mm de diamètre
Prise d'air 120 mm de diamètre

Dimensions 48.5x124x51.5 mm

Technologie
XCool/Easy Mount



Ventilateur
120 mm



Technologie
XCool Easy Clip

Qualité et Service, Partenaire de Confiance.



Par : Thomas "H. Scott" Orléans

OVERCLOCKING

GAGNEZ LES DERNIERS MÉGAHERTZS !



Toujours plus loin,
toujours plus haut !
Tel pourrait être
la devise de ce dossier.
Finì l'overclocking facile,
nous passons à l'étape
supérieure ; les méthodes
et les astuces qui
permettent de tirer un
maximum de MHz.

E n matière d'overclocking, nous distinguons trois catégories de pratique. L'overclocking facile, critiqué par beaucoup de gamers. L'overclocking avancé, qui consiste à maîtriser au mieux les réglages et les paramètres pour obtenir un maximum de MHz, l'overclocking extrême, qui requiert des équipes de spécialistes pour pousser à la limite les composants et les solliciter continuellement en fonctionnement. Nous avons parlé plusieurs fois d'overclocking depuis le magazine de PC Update mais nos conseils dépendaient notamment l'installation de la fréquence que suggère vos techniques avancées. C'est là où nous nous adressons aux personnes qui veulent pousser leur PC aux limites. Il s'agit d'aller au-delà

plus loin et vers certains d'identifier les limites du matériel. Bien sûr, il y a toujours du matériel.

Il est recommandé de bien connaître le processeur que l'on veut pousser à l'overclocking pour savoir ce qu'il est capable de faire, car nous ne reviendrons pas en arrière dessus. Si vous avez déjà un processeur overclocké, sachez que l'overclocking est un processus qui consiste à pousser le matériel au-delà de ses limites. Les limites que nous allons voir ici sont tout ce que l'on peut faire avec un processeur et s'appliquent à différents types de plateformes PC, que le processeur soit de type Intel ou AMD. Seul l'AMD est overclockable de façon un peu différente de tout ce que nous allons voir ici. Il y a juste un peu de matériel dédié aux subtilités de ce processeur dans le dossier. Ensuite, nous allons voir les limites de la mémoire et du matériel. Nous allons voir les limites de la configuration. Il y a un peu de matériel dédié à l'overclocking pour les cartes graphiques, mais nous ne les avons pas traitées ici. Ensuite, nous allons voir les limites de la configuration. Il y a un peu de matériel dédié à l'overclocking pour les cartes graphiques, mais nous ne les avons pas traitées ici. Ensuite, nous allons voir les limites de la configuration. Il y a un peu de matériel dédié à l'overclocking pour les cartes graphiques, mais nous ne les avons pas traitées ici.

pour identifier, il n'y a pas de limite pour l'overclocking. Nous allons voir les limites de la configuration. Il y a un peu de matériel dédié à l'overclocking pour les cartes graphiques, mais nous ne les avons pas traitées ici.

Chacun fait ce qu'il peut

Comme l'on fait chaque jour, l'overclocking, il n'y a rien de plus simple que de pousser un processeur à la limite. Mais, pour savoir quelle est la limite, il faut savoir le comportement de l'ordinateur et le type d'ordinateur rencontré. Le processeur peut être bien sûr le fait, mais ça pourrait être également la mémoire, le matériel et pourquoi pas d'autres composants. La plus grande difficulté pour les overclockers est d'identifier la limite de chaque composant. C'est une tâche qui nécessite beaucoup de temps, mais ça vaut la peine pour les overclockers. Ensuite, nous allons voir les limites de la configuration. Il y a un peu de matériel dédié à l'overclocking pour les cartes graphiques, mais nous ne les avons pas traitées ici.



croquis à partir de matériel plus âgés. En effet, nous avons pu sur de nombreux réglages et il ne sera pas facile de ne pas avoir de toutes les configurations testées au fur et à mesure que nous progressons dans notre overclocking.

Pour commencer, vous devez connaître toutes les spécifications, en usage non overclocké, de vos matériels. Une bonne partie d'entre elles est facile à trouver, comme d'une manière d'ailleurs. Par exemple, le fait que les 3 000 MHz d'un i7-960 soient le fait d'un bus à 300 MHz (600 MHz "quad pumped") multiplié par un coefficient interne au processeur de 10 est une chose essentielle à savoir. Cela fait partie des bases de l'overclocking. N'oubliez pas le cas des fréquences des nouveaux processeurs Intel sur socket LGA775, Pentium 4 660 signale 3,8 GHz, 500 pour 3,5 GHz et ainsi de suite. Les utilisateurs de processeur AMD doivent également prendre en compte le fait que leur CPU ne fonctionne pas à la fréquence indiquée dans le "nom de modèle", puisqu'il s'agit d'un système d'augmentation de performances avec les processeurs Intel (le P-Prefect) : à titre d'exemple toujours, un Athlon XP2 600+ de génération Barton fonctionne à 1817 MHz.

dossier

Il est donc également avéré en tête les applications de vos bureaux de mémoire. Si n'est pas difficile de savoir qu'une batterie de PC3200 est certifiée pour fonctionner à 200 MHz, il est moins évident d'en connaître les tringis. Si jamais vous ne trouvez pas de documentation à ce sujet, il faut vous, en sur le site du constructeur, nous vous conseillons de tester une version récente du logiciel CPU-Z. Ce petit programme, gratuit, sera très utile pour développer il permet de connaître les tringis certifiés de votre machine pour connaître, grâce à l'onglet "RAM". Parfois nous allons développer toute la machine, il est important de savoir quelles sont les choses de fonctionnement des composants telles que le processeur ou le cache de mémoire.

Le bus PCI est conçu pour fonctionner à 33 MHz. L'AGP lui, tourne à 66 MHz. Le PCI Express, le demandé, est étudié pour 100 MHz. À chaque fois, il s'agit de la vitesse de communication entre une carte instal-



La puissance, au moins 350W, est importante mais doit avant tout la qualité de courant fourni.

Il y a donc un point d'équilibre et le contrôleur, qui n'est autre que le chapitre de la carte mère, généralement *AGP passthrough*, noté qu'il faut toujours fixer les fréquences AGP/PCI à 66MHz et vous le pouvez, car vous ne gagnerez rien autrement pas de performances, mais vous risquez de générer des instabilités, car des vitesses supérieures de bus, à commencer par un mauvais comportement des disques durs.

Avant d'overclocker il est souhaitable de noter dans un coin les paramètres processeur et mémoire.

diologie y compris les besoins d'alimentation. Permet également d'ajuster les températures. A ce sujet, sachez que vous pouvez généralement en faire deux dans les PC modernes, celle du processeur (CPU) et celle de l'entourage du boîtier grâce à un simple dipswitch sur le carte mère (CMOS). Sur certaines cartes, chez Abit notamment, une troisième température est recourue, celle des composants en charge de l'alimentation électrique du processeur, à proximité de sa base.

(PSM) Selon les données, la fiabilité des températures que vous pouvez trouver sur votre PC n'est pas toujours excellente. Au moins, cela permet de donner une idée et de plus ou moins et mesure que nous allons évoquer, les températures restent comparables les uns aux autres, c'est essentiel. Par conséquent, il est conseillé pour posséder bien le dernier BIOS pour votre carte mère. Ces bugs sont sans cesse corrigés, comme par exemple le fait de mal interpréter la température donnée par le sensor interne du processeur, il nous est arrivé au des écarts de 10° d'un BIOS à l'autre, sur la même carte mère. Prenez enfin le temps de télécharger les différents outils logiciels dont vous aurez besoin. Vous trouverez une liste complète en encadré ci-contre.

Dans le feu de l'action

Malheureusement, tout est à été prévu, nous allons pouvoir entrer dans le vif du sujet. Avant d'essayer de trouver la limite de chaque composant, il faut réduire par un overlocking facile, le plus élevé possible, afin de ne faire une note de ce dont est capable l'ordinateur. Sur le PC qui nous sert d'exemple, nous avons pu mettre le processeur à 3.0 GHz (240 MHz de bus) et booter Windows sans toucher à l'alimentation électrique d'aucun des composants. Nous avons simplement dû basculer la vitesse de la mémoire de 1.1 (240 MHz) à 1.4 (360 MHz). Après quelques tests, nous avons pu nous assurer de la stabilité de cet overlocking en effectuant par exemple un Speedy qui ne tolère pas les erreurs de calcul et en garantissant quelques pu. Nous avons ensuite fait tourner Prime95 durant une douzaine d'heures afin de mettre le processeur à l'épreuve, mais

C'est grave docteur ?





A l'aide de MemTest86+, une version améliorée du célèbre MemTest86, présente sur l'ultime Boot CD 2, nous allons ici pouvoir passer du temps à identifier les aptitudes de la mémoire vive. Pour savoir jusqu'à combien la mémoire peut monter en MHz, il faut entrer dans le BIOS, paramétrer les timings les plus lents (par exemple 3-4-4-5), désactiver toutes les éventuelles options d'optimisation de mémoire (RAI, GerniAcceleration...), et mettre le ratio de la mémoire sur 1:1 pour rester à la même vitesse que celle du bus processeur, dans le cas d'un processeur d'origine à 200 MHz et si vous possédez de la PC3200 certifiée 200 MHz bien sûr.

Ensuite, avec le CD 2, il s'agit que le jeu BIOS bootable contienne MemTest86+, démarré l'ordinateur avec une fréquence de bus processeur élevée (à 200 MHz).

- **Site de téléchargement** : www.kalwaremark.com/
- **Cloud.com** (en ligne) : www.cloud.com/
- **CPUG-2** : www.cpub.com/
- **Montboard** : www.montboard.com/
- **Prophet55** : www.prophet55.com/
- **SuperIO** : www.superio.com/
- **Utmart** : www.utmart.com/

En cas de panne, contactez le fabricant ou le revendeur.

210 par exemple. Assurez-vous qu'aucune erreur n'est détectée durant les premiers tests. Vous pouvez déjà reboiter votre PC et monter le bus à 333 MHz et ainsi de suite jusqu'à ce que MemTest86 signale des erreurs. A ce moment, il faudra redescendre le bus jusqu'à ce que vous soyez à 100 MHz certain de la stabilité de votre système de mémoire. c'est-à-dire lorsque plusieurs "passes" seront effectuées sans le moindre erreur. Admettons que votre PC320 ait accepté de fonctionner à 333 MHz sans broncher, survolage par défaut. A ce moment-là, deux solutions s'offrent à vous. Vous pouvez continuer de tester la fréquence adressée par le mémoire en continuant de monter le vitesse du bus mais en ajoutant un peu de voltage. Pour une mémoire normale non refroidie, nous conseillons de ne pas dépasser 2.8 V pour un usage quotidien. Les barrettes avec des radiateurs intégrés pourront encaisser 2.8 voire 2.92 V sur le long terme. Parons sur la principe qu'avec 2.80 V, votre mémoire tenait le coup à 333 MHz. La seconde solution plus subtile, consiste à rester à 333 MHz en essayant d'élargir les timings, un à un, (voir section les performances significativement). Commencez par passer le CAS



de 3.1-3.5 et vérifiez la stabilité. Si tout va bien, passez le "RAS to CAS" et le "RAS Precharge" de 4 à 3. Enfin, vous pouvez essayer le "Cycle Time" un petit peu, mais ce n'est pas spécialement conseillé. Si vos barrettes gèrent des erreurs avec des nouveaux timings, vous pouvez leur ajouter un peu de voltage, 2.7 puis 2.8 V si nécessaire. Si vous n'avez plus succès avec, vous pouvez tenter de meilleurs timings, comme 2-3-3-6 ou même 2-3-3-5, mais il ne faut pas trop rêver. De toute façon, si vos barrettes sont certifiées pour 2.5-3-3-6 à 200 MHz, c'est déjà une très bonne performance de les utiliser à 2.5-3-3-6 à 225 MHz.

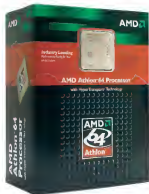
Memory80+ teste l'ensemble du sous-système mémoire.

Nous pourrions donc en conclure qu'il n'y a pas que les barrettes qui sont impliquées dans ce test. Ainsi, lorsque vous rencontrez des erreurs, il est probable que ces dernières soient en cause, mais ça peut être également le chipset ou même le processeur. Bref, tant que vous êtes largement en dessous de l'overclocking "normal" que vous avez validé avant de commencer, il y a peu de chances que ce soit la cas pour l'instant. Néanmoins, lorsque nous monterons le bus beaucoup plus haut, il faudra peut-être envisager d'augmenter légèrement le voltage CPU et/ou AGP (selon le chipset).

Si vous possédez des barrettes de types différents, vous pouvez



Le Pentium 4 est, depuis la sortie du Northwood, une référence en matière de overclocking. Il permet souvent ses clients de dépasser les 4 GHz, même les modèles de moins de 3.2 GHz des séries d'overclocking.



Avec l'arrivée des nouveaux chipsets, l'Athlon 64 est le main de demain mais attention : s'il est réputé pour ses performances, il est réputé pour ses besoins à overclocking. Les meilleurs modèles dépassent les 3 GHz.

tenter les tests, dont nous venons de parler, séparément afin de connaître les axes possibles de chacun de vos modules, mais il faut bien sûr garder à l'esprit que vous les utilisez ensemble et qu'il les doivent donc fonctionner à des paramètres compatibles de les utiliser toutes en même temps. De toute façon, pour vraiment optimiser, il n'est pas conseillé d'installer des barrettes n'ayant pas les mêmes aptitudes. Admettons par exemple que vous utilisiez deux barrettes de PC4000, capables de fonctionner facilement à 250 MHz mais au sacrifice des timings et deux autres de PC2000 compatibles avec des timings agressifs, vous n'aurez finalement aucun des avantages ! En effet, les barrettes de PC2000 seront tout bonnement escapées

de tenir 250 MHz même en montant démesurément le voltage et en abaissant les timings au maximum, tandis qu'il y a peu de chances que les PC4000 fonctionnent à 250 MHz la vitesse de la PC2000 avec de très bons timings. Dommage non ? La solution de base de la mémoire que nous venons de décrire est utile pour toutes les mémoires, particulièrement pour les barrettes "no name" et même les barrettes "nommées". En effet, si de nombreux sites Internet vantent régulièrement les mémoires de la mémoire toutes performances, nous attendons maintenant parler des aptitudes des barrettes les plus communes. Parfois, il y a de bonnes surprises ! Pour les propriétaires de super barrettes de mémoire, ou plus généralement de barrettes de mémoire certi-



Offre réservée aux
distributeurs & intégrateurs

Connectland
www.connectland.fr

3502-USB+SC2-COMBO

Boîtier 3 1/2" aluminium USB2+COMBO pour disques IDE, ventilateur interne, connecteur ventilateur pour HDD 3.5 pouces



Ventilateur interne
3502-USB
3x3 COMBO

2218B+2318C

Boîtier 3 1/2" aluminium USB2+COMBO pour disques IDE, ventilateur interne. Existe en 5 couleurs au choix pour l'USB2



2518B+2518C

Boîtier 5 1/4" aluminium USB2+COMBO pour disques IDE, graveur CD/DVD avec poignée de transport et connexion audio externe



SATA-2316

Boîtier 3 1/2" aluminium SATA 150 pour disques IDE, ventilateur interne, connecteur SATA externe



Ventilateur interne
2318B, 2318C
SATA 2316
2318B

2316B

Boîtier 3 1/2" aluminium USB2 pour disques IDE, ventilateur interne



KC21U2G+KC31U2G

Boîtier 2 1/2" et 3 1/2" refroidissement en aluminium USB2, pour disques IDE



HD-337

Boîtier 3 1/2" aluminium USB2 pour disques IDE



UHD-233

Boîtier 3 1/2" aluminium USB2 pour disques IDE, indicateur lumineux sur façade latérale



HD-231

Boîtier 3 1/2" aluminium USB2 pour disques IDE avec état et température, câble alimentation USB (norm)



HD-340

Boîtier 3 1/2" aluminium COMBO USB2+COMBO pour disques IDE, façade latérale en plastique



L'Espace Qualité

ESPACE PC INTERNATIONAL

9, Rue Galilée - 94831 IVRY-SUR-SEINE Cedex France
Tél : 01 46 98 98 88
Fax : 01 46 98 88 99 ou 01 46 98 99 99
E-mail : espacepc@espacepc.com

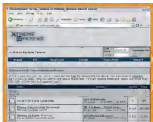
Espace PC
www.espacepc.com



Si vous souhaitez connaître la portée de votre inscription, vous pouvez consulter les sites de données d'interopérabilité entre les réseaux. En France, celle de l'Association des MTS de la Région Ile de France.

façon pour un fonctionnement à une vitesse bien plus élevée que le bus du processeur, y compris en passant en compte l'augmentation liée à l'overclocking, le test avec MemTest86+ n'est pas indépendant. En effet, si vous possédez par exemple de la simple PC3200, capable de tenir 200 MHz sans le moindre problème,

et que vous choisissiez d'overclocker un processeur à 300 MHz de base d'origine, vous ne risquez pas d'être limité par la mémoire vive que vous utilisez les trings par défaut. Imaginez (ce exemple est fictif) un Pentium 4 240 qui serait à 300 MHz de base, cela ferait 3,6 GHz ! Il n'y a tout simplement aucune chance d'ill'ferme un



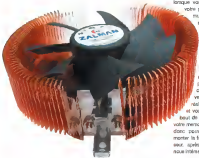
LES MEILLEURES FORMES D'ÉVALUATION SONT VULS EN ANGLAIS
(WWW.CLOUTIER.COM, WWW.EXTREMESTRATEGIES.COM,
WWW.EXTREMESTRATEGIES.COM...)

data fréquemment sans utiliser un refroidissement "à compétition". De même, si vous souhaitez overclocker un processeur moderne à 300 MHz de base d'origine, ce qui vous aura coûté de la PC4400 ou de moins de la PC4600, vous êtes respectivement à 275 et 300 MHz, sans être tranquille. Toutefois, l'utilisation de MemMottor ne diminue pas les risques pour autant, car lorsque vous aurez overclocké votre processeur si modestement, vous pourrez alors abaisser les tensions, en vérifiant le stabilité du système à chaque étape.

Il se contente à savoir quelle **adresse** de mémoire doit être utilisée pour adapter à propos des paramètres mémoire. Si vous savez déjà que votre processeur peut dépasser par exemple les 250 MHz de bus mais que vous n'avez que de la PC2000, testez préalablement à un maximum de 225 MHz, vous ne pourrez donc pas laisser le FSB synchrone à la fréquence de la mémoire. C'est là que les claviers de mémoire interviennent.

Admettons que votre carte mère permette de choisir 11, 5,4 et 3,2 pour les processeurs à 200 MHz de bus. Si vous montez votre bus à 250 MHz, avec le diviseur 1:1, le mode synchrone, la mémoire fonctionnera également à 250 MHz. Si vous sélectionnez 5:1, elle tournera à 500 MHz, puis chacun commencera à 100 MHz pour le ratio 3:2. En gardant l'exemple de la PC2000 qui tend à 225 MHz avec des timings corrects, nous sommes sûrs que le mode synchrone n'est pas pour nous. Il faut donc choisir la "même pile" parmi ceux que nous avons à notre disposition, à savoir 3:2. Souvent, les BIOS n'indiquent pas de ratio pour la mémoire, mais des séries, par exemple DDR400 ou DDR500, il faut savoir que ces

Aujourd'hui, vous avez une vague idée du potentiel de votre processeur grâce à l'overclocking "facile" réalisé pour commencer et vous connaissez sur le bout du doigt les limites de votre machine vierge. Mais alors, d'où passez-vous à l'étape suivante ? Comment augmenter la fréquence du processeur, après tout, c'est si simple que vous l'imaginez le plus. La difficulté





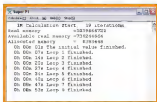
dernières correspondant malgré tout à des ratios, depuis, pour éviter les risques en matière de hardware. Ainsi, si votre processeur est à 200 MHz de bus d'origine, le fait de mettre la mémoire sur DDR400 implique un ratio de 1:1 contre 5:4 pour DDR333. Si vous augmentez le bus, la mémoire augmentera en proportion.

Quand à l'overclocking initial, vous devez savoir par où commencer. Notre Pentium 4 3.0Gc était capable de fonctionner à 340 MHz de bus, la RAM était déjà avec un diviseur de 5:4 par sécurité, soit 160 MHz, ce qui donne une fréquence CPU de 160 GHz. La première chose à faire consiste bien sûr à monter cette fréquence de bus. Tentons par exemple à 10 MHz de plus. À 250 MHz de bus, le processeur qui nous sert d'exemple passe à 3.75 GHz et la mémoire à 200 MHz. Sachant que la RAM tient d'origine les 200 MHz, nos tests ayant démontré par ailleurs qu'elle pouvait aller bien au-delà, nous ne la suspectons pas en cas d'instabilité. Démarrez ensuite votre système

d'exploitation, celui-ci doit se charger sans problème, sans que cela signifie que vous êtes déjà assez proche de la limite. Vous pouvez faire quelques tests rapides afin de vérifier la pseudo-stabilité de votre PC overclocké et, s'il ne plante pas rapidement, vous pouvez essayer de monter encore un peu. En fait, nous allons chercher volontiers à faire planter la machine pour trouver la fréquence qui s'approche du maximum. Dans le cas de notre P4 3.0Gc, au-delà de 3.75 GHz, il n'est plus possible de monter sans ajouter un peu de voltage au processeur. Soit, nous ajoutons +0.05 V, soit 1.575V au lieu de 1.525 d'origine, et nous pouvons démonter Windows à 3.82

GHz, soit 155 MHz de bus, le même étant alors cadencé à 304 MHz. Le PC ne semble pas parfaitement stable, mais nous pouvons déjà passer quelques tests. En passant à 1.625 V au

BusCPU nous ne vivons ni stabilité ni confort. Le résultat d'un PC overclocké peut être intéressant ou désastreux. Pourquoi ?



Il faut être sûr à 100% que la pâte thermique est bien appliquée sur le processeur et le dissipateur.

Pour quelques degrés de moins

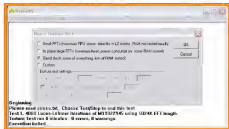
Un fabricant de minceur
 En provenance d'une Qu'becoise célèbre,
 une boisson à base de café, de miel et
 de lait, une mini-régime pour approcher
 du minceur, composée de la même mini-
 boîte en aluminium conçue pour les besoins
 de l'alimentation et du processus,
 à base de lait et de miel.

[illegible]

niveau du processeur, tous les tests se déroulent à merveille, l'ordinateur se réveille parfaitement stable. Mais au fait, concernant les autres ?

Pour tester la stabilité d'un PC, il y a plusieurs tests à faire. Nous avons commencé par **MemTest86**, un environnement DOS, pour vérifier que le sous-système mémoire était stable. Vous pouvez le télécharger par acquit de conscience, mais en principe, ce n'est pas nécessaire. Une fois sous Windows, nous vous conseillons de commencer par lancer le **test de Pi** grâce à SuperPi. Ce programme de mathématiques ne tolère pas le moindre erreur et s'interrompt dès lors que le processeur ou qu'un composant quelconque génère un mauvais résultat. Si vous passez entièrement le test, c'est bon signe. Par ailleurs, les développeurs utilisant souvent SuperPi comme benchmark afin de mesurer le gain de performances, d'un

PC overload. Pour obtenir des vitesses comparables à celles que vous trouvez sur Internet, il faut calculer sur 1 Mo. La vitesse de calcul dépend essentiellement de la vitesse de votre processeur, mais également de celle de la mémoire. Autre d'information, notre processeur, qui restait à l'origine 47s, a réussi en seulement 36s à 3,48 GHz, c'est un progrès important. Enfin, nous vous recommandons de lancer un test un peu plus long, comme le 3DMark03 ou 3D. Certains tests sont très exigeants au niveau du processeur, mais également du reste de la machine, ils font donc rapidement planter une machine instable. Au passage, tant que vous cherchez à vérifier la stabilité de votre processeur overclocké, laissez la carte graphique à ses paramètres d'origine pour éviter d'avoir des doubts en cas de plantage dans un environnement ludique. Enfin, si tout semble bien se passer, vous pouvez enfin vous assurer du bon



fait fonctionner de votre machine en laissant tourner pendant une douzaine d'heures le programme de calcul Prima68 qui est réputé pour faire travailler les processeurs au maximum. Du côté de notre P4 3.0C, tout va bien, puisqu'une nuit de Prima68 n'a pas eu raison de lui à 3.00 GHz. Alors que beaucoup d'overclockers en herbe se contentent

arrivés à 3.6 GHz, nous avons réussi à gagner 225 MHz de mieux, soit un gain total de 27.5 %. C'est plutôt bien... mais ça ne suffit pas !

Logique or not logique ?

Lorsqu'un processeur est déjà

grandement overclocké, l'attribution de quelques MHz de plus n'est pas sans difficulté. Si vous ne vous en êtes pas encore rendu, vous pouvez continuer d'augmenter quelques peu le voltage. Cependant, comme l'encadré qui suit le décrit, vous prenez des risques à dépasser les +0.15 V. **G a z e**

enfin cas, nous avons réussi à stabiliser les 360 MHz de bus, soit 3.9 GHz pour notre P4 3.0C, mais ce ne fut pas si facile. Nous avons beau lui donner plus d'électricité, jusqu'à 1.60 V la machine plantait toujours tôt ou tard. Pourtant, nous avons réussi à descendre le PC et Windows à 170 MHz de bus, soit à 15 GHz ! Nous n'espérons pas stabiliser l'ordinateur à une telle fréquence, mais le fait qu'à 3.9 GHz il ne soit pas 100 % stable nous interpelle. C'est alors que nous avons eu l'idée de tenter MarTent86+. Quelle ne fut pas notre surprise lorsque nous avons éliminé quelques erreurs !

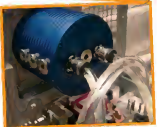
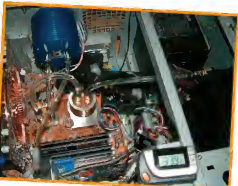
Pourtant, la fréquence de bus étant de 250 MHz, le mémoire ne fonctionnerait qu'à 250 MHz, bien en dessous de ce que nous avons testé précédemment. Nous avons mis ensemble quatre barrettes de mémoire Corsair, deux de PC6700 et deux de PC6800, avec les timings les moins bons, elles auraient dû fonctionner à merveille à 200 MHz. Par conséquent, nous essayons le ratio 3:2, qui fait passer notre mémoire à 170 MHz. Suppléation, MarTent86+ mémorise plus aucune erreur même en ajustant les timings. Ceci prouve bien que la désynchronisation de la mémoire avec la fréquence de bus génère des problèmes d'instabilité à hautes fréquences, comme nous l'avons déjà de si souvent souligné en ce qui concerne les plates-formes d'abord. En réduisant le bus à 250 MHz et en essayant de nouvelles ratio 3:4, nous retrouvons sur des problèmes de stabilité, alors que la mémoire n'est plus qu'à 204 MHz, quasiment sans spécification d'origine. Nous avons tout essayé, notamment le fait d'augmenter le tension de la mémoire jusqu'à 2 V et celle de l'AGP North-



bridge à 1.65 V, mais ça n'a pas suffi. Il fallait se rendre à l'évidence, si nous souhaitions rester à 3.9 GHz, il fallait nous contenter d'une mémoire à 175 MHz au lieu de passer à la PC4400 certifiée pour 275 MHz et rester en mode synchronisé (1:1). Plus à l'aise l'éponge, nous remplaçons les quatre barrettes de Corsair haute performance par deux barrettes de 512 Mo de mémoire standard, des TerminiOS PC3200. Aussi inespérables que ça puisse paraître, il est tout à fait possible d'utiliser la mémoire SDRAM à 200 MHz, avec ces dernières, sans rencontrer le moindre problème sous MemTest86+ sur une durée de 10 passes. Pas très logique tout ça ? En attendant, nous avons réussi, le P4 3.9C tourne sagement à 3.9 GHz.

Stable à ces quelques tests, nous restons persuadés que l'utilisation de mémoires haute vitesse synchronisées avec le bus processeur permettrait de monter encore quelques pas, mais le fait qu'il faille déjà 1.775 V à notre processeur pour rester stable en toutes circonstances indique qu'il est déjà très proche de ses limites. Le système de refroidissement par eau est très performant, à savoir que le P4 à 3.9 GHz et 1.775 V ne se réchauffe à 37° au repos et ne dépasse pas les 46° en pleine charge, pour une température ambiante de la pièce assez élevée (proche

de 25°). Il n'aurait pas été possible d'obtenir ce genre de résultats avec un ensemble radiateur + ventilateur même très performant. Comme vous le découvrez sur nos pas, nous avons également refroidi les composants à proximité du socket 475, en charge de l'alimentation du processeur, le VMM. La carte Abit intègre une sonde de température pour ces derniers, il n'était pas rare, à 3.9 GHz en pleine charge, de dépasser les 80°. Certes, Abit conçoit que tout peut fonctionner jusqu'à 120°,



Sauvegarde des données

Malgré tous ces succès pas nombreux à la fois, nous devons nous soucier de sauvegarder nos données avant d'overclocker. En effet, lorsque le processeur et les autres composants du PC sont touchés, les risques de plantage et d'erreurs ne s'arrêtent pas. Vous pouvez très bien imaginer que votre mémoire subisse une très légère défectuosité à un moment donné, invisible car le PC ne plante pas, mais une mauvaise information aura été écrite dans la base de registre de Windows. Il arrive, malheureusement, qu'un overclocking puisse compromettre le système d'exploitation au point que vous ne puissiez plus démarrer le test. Par ailleurs, beaucoup de personnes redoutent que leur processeur ou que leur carte mère soient endommagés car Windows plante régulièrement, et ce même en étant revenu aux fréquences d'origine. Toutefois, à partir de maintenant et de ce jour de Windows, content des informations écrites, tout un ouvrage peut résoudre véritablement le problème.

mais nous étions tout de même inquiets. Avec notre refroidissement, nous n'avons plus jamais dépassé les 50° lorsque le processeur était utilisé à 100 %. Si nous voulions continuer d'overclocker, nous devrions utiliser de la mémoire PC4400 ou plus d'une part et adopter des solutions de refroidissement.

**Special noel : 5% de remise
sur toutes les configurations
du 1er au 31 decembre**



Tour R6-601
Celeron D 320
2.4 GHz **319 €**

Processeur Intel Celeron D 320 2.4 GHz + ventilateur Intel
Mémoire 256Mo DDR PC3200 400 MHz
Carte mère Asrock P4S61
Réseau 10/100 Mbps Intégré
Carte son 6 canaux - USB 2.0
Slot d'extension AGP 8X/4X
Carte graphique Intégrée sortie VGA
Disque dur Maxtor 80 Go 2 Mo
Lecteur de DVD LG 16x52x
Graveur de CD-ROM LG 52x32x52x
Lecteur de disquettes Samsung 1.44Mo
Boîtier + alimentation 350W + prises USB en façade

Tour R6-602
Sempron 2400+ **269 €**

- Processeur AMD Sempron 2400+
- Mémoire 256Mo DDR 400 MHz
- Disque dur Maxtor 40 Go 2 Mo
- Lecteur CD-ROM LG 52X
- USB en façade

Tour R6-602
Sempron 2600+
Graveur DVD **449 €**

Processeur AMD Sempron 2600+ ventilateur AMD
Mémoire 512 Mo DDR PC3200 400 MHz
Carte mère Asrock K7 Upgrade 880
Réseau 10/100 Mbps Intégré
Carte son 6 canaux - USB 2.0
Carte graphique Nvidia GeForce FX5200 128 Mo AGP 8X
Disque dur Maxtor 120 Go 2 Mo
Graveur de DVD Multiformats Samsung TS-H552
Lecteur de disquettes Samsung 1.44Mo
Lecteur de cartes mémoire 6-en-1
Boîtier + alimentation 350W + prises USB en façade

EN OPTION
+ 99.9 € écran 17" art
+ 305 € écran 170s+ TFT 17"
+ 99 € windows XP familial

Photos non contractuelles

Hersys vous accueille dans son show-room pour vos achats sur place



UPC : www.hersys.com
Paiement CB sécurisé
Livraison 2-4 jours par UPS ou colisissimo suivi

Hersys
23 avenue des marillères
95140 gerpès les genêts
Tél : 01-34-45-64-11 - Fax : 01-34-45-67-24
E-mail : contact@hersys.com

horaires : du lundi au vendredi de 9h à 12h30 et 13h30 à 18h30 ; samedi 10h à 18h

S.N.D.S

(Sudden Northwood Death Syndrome)



Ça et à son intérêt, de nombreux overclockers partent de la mort subite de la Northwood, cette génération de Pentium 4 intégrant apparemment le micro et que la Northwood est profondément fragile face aux voltages élevés aux fréquences élevées, même durant un bref instant, pour un simple test d'overclocking extrême par exemple. Rien que tout passer derrière l'ordinateur à l'instant, il se peut que d'un coup, le processeur commence à se dégrader. Cela se traduit par des plantages de plus en plus fréquents, les fameux screens bleus de Windows. Dans certains cas, un simple essai de l'overclocking suffit, mais il arrive que même un retour à la fréquence initiale ne puisse résoudre le problème. Des témoignages annoncent ce symptôme avec des voltages parfois peu élevés, mais la période semble se situer autour de 1,15 V. Ce n'est d'ailleurs pas le cas du refroidissement car certains des utilisateurs qui déclenchent le S.N.D.S utilisent des refroidisseurs très performants.

Comme vous avez pu le constater, l'overclocking qui soit avoir droit du sein de ce dossier a reçu un passage à 1,175 V pour obtenir la stabilité. Sommes nous devenus fous ?

Aujourd'hui, de plus en plus de personnes overclockent, gagnent ainsi de plus en plus de processeurs endommagés. Parfois à cause de la tension, d'un problème de refroidissement, ou d'une petite faille du CPU. À partir du moment où quelqu'un se lance dans un overclocking poussé, nous considérons que c'est un risque à prendre, puisque de toute façon nous sommes au-delà des spécifications du constructeur. Mais ici, nous n'avons pas "seulement" dépassé un Pentium 4 en le dépassant 1,8 V mais nous indiquons que toute valeur en dessous de 1,8 V est dommageable, du moins que le jeu en vaut la chandelle. Toutefois, c'est notre point de vue et nous ne devons pas courir le risque de voir notre Northwood mourir, il vous suffit de ne pas dépasser les 1,65 V (à ce point, nous sommes pas spécialement d'accord avec le principe du S.N.D.S, c'est ce que nous pensons que ce problème s'applique à tout processeur récent, P4 Prescott, Athlon XP et Athlon 64 notés. En bref, si vous dépassez les 1,65 V aujourd'hui vous prenez le risque de dégrader votre processeur plus rapidement que prévu, ça peut donc dans quelques jours ou dans quelques années. Si votre processeur est endommagé suite à un trop gros overclocking, nous avons de grandes chances de pouvoir faire tout ce que possible, mais ne vous venez pas élever votre liste des records de fréquence !



disant plus performant d'autre part. C'est ce que nous verrons un peu plus tard, au sein d'un dossier à propos de l'overclocking extrême qui traite des modifications électroniques et de refroidissements hors norme. Maintenant, c'est à vous d'obtenir le maximum de votre PC, n'hésitez pas à nous faire parvenir vos résultats ou à nous poser des questions sur le forum watercooling.fr !

LA "STORY"

La conception et l'assemblage d'un PC orienté overclocking ne se font pas aussi rapidement qu'un montage traditionnel. L'overclocker prend le temps d'analyser tout un tas de paramètres, ayant toujours en tête d'optimiser le refroidissement des différents composants. C'est toute une histoire !

Afin de pouvoir illustrer au mieux le dossier qui vous vient de lire, il nous a fallu sélectionner quelques composants de qualité et réaliser nous-mêmes un overclocking avéré. Du côté CPU, nous avons utilisé bien sûr le Pentium 4 3-GHz de génération Northwood qui nous avez retrouvé tout au long de l'article.

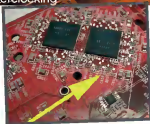
Pour clore ce jeu, nous avons utilisé un kit de refroidissement de type "water cooling" de marque "Corsair".



Toutefois, si l'on se contente d'un simple montage sur table comme l'a fait la majorité des overclockers, nous avons tout de même monté le tout dans un boîtier et plus encore. Ayant la chance d'avoir de nombreux matériels plus ou moins haut de gamme et plus ou moins orientés overclocking sous la main, cette plate-forme de test a été peu à peu transformée en un très beau PC, dont nous avons souhaité vous faire partager la création.

A commencer par le processeur, nous avons donc choisi un Pentium 4 3-GHz et ce pour deux raisons. Pour commencer, nous avons pour souhait d'illustrer notre dossier overclocking avec un processeur représentatif du marché actuel, mais également représentatif de notre lectorat. Nous imaginons aisément que vous êtes plus nombreux à utiliser un P4 3-GHz qu'un Athlon XP 2 600+ qu'un P4 570 4-3-5 GHz ou qu'un Athlon 64 4 000+. D'autre part, nous souhaitons également un processeur haut de gamme pour son potentiel d'overclocking, ce qui est le cas du P4

Northwood. Disons tout simplement que le Pentium 4 est sujet à controverse, notamment en ce qui concerne sa consommation d'énergie excessive et du dégagement calorifique qui en découle. À l'aide du même raisonnement, nous avons retenu la carte mère Abit A7. C'est une carte mère qui embarque un chipset très populaire, le célèbre 865PE qui dispose de très nombreux réglages permettant d'overclocker comme toute carte Abit qui se respecte, qui ne coûte plus très cher dans le commerce, enfin une certaine durée. Pour la mémoire, nous avons retenu trois modèles de barrettes. Pour commencer, 1 Go de (5x 512) de Teilmob 6600 standard, dont le SPD indique 2,5-3-3-6 à 200 MHz. Nous avons également un kit Corsair TwinX2 (5x 256) de PC2000 à faible latence, les célèbres 3200LL spécifiques 2-3-3-6 pour 300 MHz. Enfin, nous avons également un kit Corsair TwinX2 (5x 256) de PC2700 qui peut tourner à 200 MHz en utilisant les timings 3-4-4-8. Ce montage n'étant pas été réalisé au sein de la rédaction, nous n'a-



En barrant le passage d'origine de la GeForce, le tourneur durs et détruit une petite résistance au dos de la carte. **APRÈS !**

Heureusement, plus de peur que de mal, elle fonctionne toujours à merveille, même overclockée. Nous avons utilisé de la Aris Arco Server 5 sur le GPU et les huit modules de mémoire en plaquant sur le radiateur à l'aide de petits câbles.

vous hésitez pas à essayer avec des barrettes de PC4000 et PC4000 que nous possédons pourtant. Concernant le refroidissement, nous avons choisi d'adopter le **watercooling** est plus performant que le refroidissement par air conventionnel, mais également plus silencieux. Nous avons utilisé des composants de marque **Aqua Computer**, réputés pour leur look séduisant et leur efficacité. Enfin, il a fallu adapter un boîtier pour accueillir le tout. Nous avons opté pour un modèle **Cooler Master** assez peu connu, il s'agit d'un mélange très réussi avec la marque **Antec**, au format binaire d'une belle façade **Cooler Master** en aluminium noir avec le quatuor de fabrication et de modularité d'un tour **Antec** de type 1 (350/1 040).

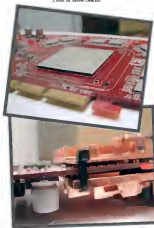
Ça fait mal au cœur

Pour commencer notre installation, il a fallu longuement réfléchir à l'installation des éléments du refroidissement liquide. Le radiateur étant particulièrement gros, c'est un modèle **Aqua Computer** apx 240 prévu pour accueillir deux ventilateurs de 120 mm, les choses n'allaient pas être simples, mais nous ne nous sommes pas d'éléments déportés comme nous le voyons régulièrement. Finalement, ce dernier prendra place tout en haut du boîtier, vers l'avant, contenant deux des quatre bays 5.25". En positionnant la grille sur le dessus de la tour, nous sommes en mesure de régler les trous à percer pour la fixation et le contour du trou à insérer pour laisser sortir l'air chaud. Entre nous, c'est plus facile à dire qu'à faire ! Non pas que l'utilisation d'une perceuse et d'une scie sauteuse nous pose pro-

blème, quoique, mais il est surtout psychologiquement très difficile d'entamer une découpe sur un boîtier **Cooler Master** connu pour sa qualité. Le résultat est très satisfaisant, nous faisons donc le radiateur en haut du boîtier, surmonté de deux ventilateurs **Apex 120 mm**, assez efficaces et silencieux, ainsi que d'une belle grille grise **Aqua Computer**. S'est posé ensuite le problème de l'installation du réservoir. Le constructeur, conseillé de l'installer tout en haut du boîtier, à la verticale, pour faciliter le remplissage. Ok, mais cela nous radiateur et l'alimentation électrique qui doit encore prendre place, autant dire qu'il n'y a plus du tout de place. Nous avons opté pour l'installer en bas et près d'un des deux emplacements de ventilateurs 80 mm, à l'arrière du boîtier, sous l'alimentation.

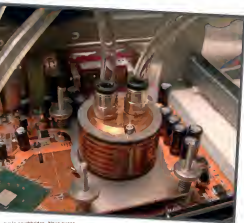
Un coup de couteau, quatre trous à la perceuse, et voilà notre réservoir **Aqua Computer** aquatube bien fixé, emballé par une plaque métallique reprenant une fois de plus le nom du fabricant germanique. Toujours au sujet du **watercooling**, nous avons également nous occuper de la pompe. Redoutant le bruit, nous avons choisi de ne pas le visser au boîtier, mais plutôt de l'encapsuler entre des plaques de mousse isolante d'un centimètre d'épaisseur, entre la fond du boîtier et les boîtes pour disques durs. Il a fallu un peu forcer pour remettre les boîtes 3.5" en place, mais au moins, la pompe ne se voit plus.

Une fois la préinstallation du **watercooling** effectuée, nous pouvons passer au montage du **PC** à proprement parler et à la mise en place des composants électroniques. Il faut bien sûr mettre la carte mère au fond du boîtier, mais il faut d'abord s'occuper de quelques détails.



Néanmoins, en vue de la fixation du waterbloc couples avec, il faut retirer le support plastique du radiateur d'origine Intel et mettre en place quatre vis par la dessous de la carte. Nous en profitons pour installer le processeur, ôter de la bonne pâte thermique et positionner le waterbloc. Pour améliorer le refroidissement du chipset, chose importante si l'on souhaite monter très haut en FSB, nous remplaçons le ventirad d'origine, en prenant le temps de mettre de la bonne pâte thermique plutôt que l'espace de chewing-gum rose d'origine, par un petit waterbloc thermique. Hélas, nous n'avons pas le bon modèle de temps, c'est-à-dire que la fixation était prévue pour une carte mère avec des trous et nous enfonçons au contraire deux petits crochets.

Finalement, nous avons utilisé deux serre-câbles pour plaquer le waterbloc sur la northbridge, il faudra simplement faire attention à ce que les tuyaux ne forcent pas trop dessus pour éviter qu'il ne soit bousillé. Enfin, la carte mère peut prendre place dans le boîtier. A ce moment-là, nous profitons que le boîtier soit encore relativement vide pour installer toute la tapagente, réglée par le système Plug n Cool qui simplifie fortement les branchements. Pour en finir avec le watercooling, nous installons dans une des deux cages 3,5" un ventilateur Papst 80 mm et le découpe dui, un Scagpipe 7200 7 2000 Gp, et nous connectons le pompe et le réchauffant de bloc. Pour améliorer le refroidissement de la carte mère, nous avons installé un radiateur passif, sans ventilateur donc,



sur la southbridge. Nous avons également découpé des radiateurs de mémoire vidéo en tous petits radiateurs afin de refroidir les composants servant à alimenter le processeur en électricité, réglés pour leur fait dégauchement capillaire. Tous ces radiateurs tiennent uniquement grâce à de la pâte thermique Arco Silver Ceramique, renommée "cocaïne". Nous profitons de la place disponible pour brancher les fils des boutons et d'ondes de la façade, que nous avons structuralement dissimulés sous la carte mère.

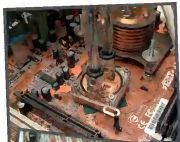
Il est temps de faire le plein d'eau. Nous ouvrons le réservoir, remplissons d'eau jusqu'à ce que ce soit plein puis nous branchons le pompe. Nous utilisons un modèle Eheim 1 046 220 V capable de déliter 300

litres d'eau par heure. La pompe chasse l'air restant dans le système par l'ouverture du réservoir et nous rajoutons un peu d'eau afin que le circuit soit bien plein. Alors, nous refermons le réservoir, le faire de nouveau puis nous laissons tourner le système environ 10 minutes pour nous assurer qu'il n'y a pas le moindre fuite.

Comme sur des roulettes

Le watercooling fonctionne à merveille, il est temps pour nous de continuer l'assemblage de ce beau PC. Avant d'installer la carte graphique, une GeForce FX5600 Ultra de marque MSI, nous prenons le temps d'opérer un peu son refroidissement. Faute de pouvoir refroidir

la mémoire, nous n'avons pas souhaité l'intégrer au système de refroidissement par eau pour le moment. Toutefois, les radiateurs des deux côtés ont été installés et de la pâte thermique performante a trouvé sa place sur les huit puces de mémoire ainsi que sur la GPU. Les radiateurs ont été ponçés et remis en place, soigneusement fixés par des serre-câbles plutôt que le système d'origine qui ne sert pas assez pour que toutes les puces de mémoire soient bien en contact avec le radiateur. Enfin, nous avons ajouté un ventilateur Papst de 80 mm à la traversaille de la carte, lui aussi fixé par des serre-câbles, pour apporter de l'air frais (le capot latéral ne sera pas fermé) sur la carte et ainsi aider les petits ventilateurs d'origine



silencieux. La RAM prend place, en configuration dual channel. Il ne reste plus qu'à installer l'alimentation ATX... et c'est là que nous rencontrons notre premier problème, le seul fort heureusement. Nous avions mal calculé la profondeur du radiateur, si bien que l'alimentation ne peut pas tenir à sa place normale. Toutefois, une plaque de fixation se situe sur le boîtier Cooler Master, ainsi que sur tous les Antec de la même série. Du coup, nous avons pu entrer l'alimentation par l'arrière, en forçant, et elle dépasse d'environ quatre centimètres. Hélas, la belle Tigen 420 W toute neuve a été rayée sur toute sa longueur durant l'opération, un coup de feutre noir réduisant tout de même les dégâts. Tous les branchements électriques effectués, nous peignons l'incident des câbles de l'alimentation à l'intérieur de la case mais nous le capot libéral. Ça y est, le PC est prêt !

Nous branchons la pompe en premier, en attendant de trouver un modèle 12 V qui pourrait être commandé par l'allumage du PC, à tout y penser systématiquement. Malheureusement, malgré une recherche assez conséquente, le pompeur ne fut encore entendu. Ça finit pas à priori, mais le bruit est assez désagréable, il faut d'autant plus que nous avons ensuite allumé le PC et que, malgré la présence de dix ventilateurs, ils sont tous inaudibles ! Et ou, l'alimentation Tigen emboîte deux ventilateurs, silencieux, nous avons installé pas moins de quatre Papst 60 mm tous inaudibles, à y a les deux ventilateurs d'origine de la carte graphique, très silencieux eux aussi et enfin deux Papst 120 mm sur le radiateur. Ces deux derniers Rowen, étonnamment, les seuls à faire un peu de bruit. L'utilisation d'un potentiomètre pour stopper quelques pixels le tension a corrigé le problème. Nous allons rapidement dans le BIOS pour commencer les réglages et l'overclocking. La reste, vous le savez tous, 3,9 GHz stable et un démarrage sous Windows à pris de 4,2 GHz.

dans leur tâche de refroidissement d'air chaud. La carte graphique prend donc place dans son port AGP, accompagnée d'une Sound Blaster Audigy 2 dans un port PCI, plus bas. Un graveur de DVD prend place dans une des baies 5.25" et nous branchons les câbles IDE, une fois le disque dur et une pour le graveur. Puisqu'il reste un emplacement 5.25" de disponible, nous ajoutons un afficheur LCD qui pourra nous permettre de visualiser quelques informations comme les températures ou les tensions électriques assez facilement. Nous ajoutons deux ventilateurs Papst de 60 mm, un à l'arrière

de boîtier servant à extraire l'air chaud (au cas où nous fermissions le capot au-dessus du radiateur et en dessous de l'alimentation électrique. Faute à la perpendicularité pour améliorer notre système de refroidissement des composants de l'alimentation du processeur. Grosso modo, nous avons reproduit le système OTES présent sur les cartes mères Abit haut de gamme, à moindre frais et à est surtout plus



Signatek **85 €**

XM-400 pro : 129 €
XM-400 pro : 229 €



Hyundai **299 €**

Q17+ : 369 €
Q19 : 449 €



Qpad Gamer **22 €**
HighSense

Gamer MiddleSense : 26 €
Gamer LowSense : 32 €
Gldz (patins de souris) : 6 €

Logitech **66 €**
Mx1000

Mx 510 : 46 €
Media play cordless
mouse : 49 €

Cle USB **26 €**
256Mo
USB 2.0

512Mo USB 2.0 : 45 €
1 Go USB 2.0 : 79 €



graveur de DVD **59.90 €**
Nec 3500 blanc

Pioneer 108 : 73 €



Hersys vous accueille dans son show-room pour vos achats sur place



UPC : www.hersys.com
Paiement CB sécurisé
Livraison 2-4 jours par UPS ou colisissimo suivi

Hersys
23 avenue des merisiers
95140 garges les gonesse
Tel : 01-34-45-64-11 - Fax : 01-34-45-67-24
E-mail : contact@hersys.com

horaires : du lundi au vendredi de 9h à 12h30 et 13h30 à 18h30 ; samedi 10h à 18h

Le marché de l'occasion

Bien vendre et bien acheter du matériel micro

Par Thomas BERNARD



Acheter d'occasion, pourquoi pas ?

Le matériel informatique de seconde main a longtemps été inintéressant car les prix du neuf fluctuent trop rapidement. Toutefois, les temps ont changé et on peut faire de bonnes affaires. Des conseils valables pour vendre également...

Certains des anciens, nous avons toujours considéré qu'acheter du matériel informatique d'occasion n'était pas intéressant, financièrement parlant. Et pour cause, lorsque quelqu'un paye un matériel 500 €, par exemple, il ne souhaite pas le revendre moins de 500 € au bout de six mois, alors que le prix du neuf a pourtant chuté à 300/350 €.

Pourtant, à force de parcourir les petites annonces de hardware, nous avons constaté que certains composants étaient finalement attendus en seconde main.

Il est donc difficile d'expliquer pourquoi de plus en plus de monde s'oriente vers l'occasion. Aujourd'hui, les prix d'un produit neuf au moment de sa sortie sont toujours exorbitants par rapport à ceux qui seront payés six mois à un an plus tard ; les choses n'ont donc pas vraiment changé de ce côté-là.

Toutefois, la durée de vie du matériel informatique est en constante aug-

mentation ces dernières années, ce qui pourrait expliquer l'engouement pour le marché de l'occasion car des matériels relativement anciens restent intéressants. En effet, des produits ne cessent de sortir, mais pour autant rendre leurs prédispositions complètement obsolètes. De plus, la multiplication des réseaux fait que certains produits attendus un peu et ne choient que des valeurs sûres. De plus, le nombre de personnes qui, comme nous, montent eux-mêmes leur PC et achètent des pièces détachées augmente sans cesse. Plus il y a de flux de hardware, plus il y a de vendeurs. De ce fait, la concurrence fait rage et les prix baissent. Logique, n'est-ce pas ?

Il y en aura pour tout le monde

Le marché de l'occasion ne s'adresse pas aux personnes en quête des dernières technologies, c'est normal.



Les petites et les étudiantes, au budget souvent limité, sont les personnes qui ne souhaitent pas dépenser plus que le minimum vital pour avoir en revanche un véritable intérêt à acheter des composants de seconde main. De plus, si vous souhaitez monter des PC dédiés à certaines tâches précises (routeur, firewall, PC MP3...), qui deviendront donc un complément de votre ordinateur principal, des matériels d'occasion, même plus anciens, sont largement suffisants.

Pour illustrer tout l'intérêt d'acheter d'occasion, prenons l'exemple du Pentium 4 3.06 GHz. Sur le plan du neuf, c'est aujourd'hui un modèle parmi les plus petits, en fin de série et difficile à trouver.

Pourtant, sa puissance suffit à assésiner les exigences de tout un chacun, à part celles des hautes propriétés de cartes graphiques ATI Radeon 3850 XT et autres nVidia GeForce 6 800 Ultra, qui n'auront aucun mal à s'affrayer du PC plus vilain de toutes les légions. Ce processeur, vendu près de 800 €, se trouve il y a un peu plus de deux ans (page 8, coûté de nos jours environ 300 € neuf, si vous parvenez à trouver une boutique qui en possède encore).

D'occasion, il se vend généralement entre 130 et 140 €. C'est un modèle qui est très prisé, d'autant qu'il fut le premier à disposer le clip des 5 GHz et à intégrer l'HyperThreading. C'est l'upgrade idéal pour tous les pro-

grèsistes de cartes mères à 500 MHz de bus qui possèdent un F4 2.5A ou 2.5B.

35 € fdpin

Les annonces n'existent pour ainsi dire plus dans les magazines d'informatique, c'est naturellement via Internet que vous pourrez trouver les composants dont vous avez besoin. Il existe quelques sites spécialisés dans

les petites annonces mais ce sont les forums des grands sites de hardware français qui sont de loin les plus intéressants.

Où? nos forums (www.teddygate.fr), nous vous invitons à consulter ceux de Hardware.fr (forum.hardware.fr), ceux de Nulbyte (www.nulbyte.com/forum) et ceux de Privance PC (forum.privance-pc.com), pour ne citer que les plus connus. Vous y rencontrerez des centaines de vendeurs,

À VOUS DE DÉVELOPPER LA SÉRIOSITÉ PERMETTANT AVOIR DES BONNES FORUMS



proposant tous les types de matériels, de la bande de RAM au PC complet en passant par les formés et même des accessoires tuning. Avant de passer une annonce ou de répondre à l'une d'entre elles, il faut bien sûr s'inscrire (c'est gratuit et rapide) et lire les différents forums afin de ne pas passer en dehors des clous. Par exemple, sur les forums Hardware.fr où il y a énormément d'annonces, il est impératif de commencer ses titres de sujets par [VOS], [ACH] ou [ECH] selon que vous souhaitez vendre, acheter ou échanger un matériel. Il faut également prendre le temps de comprendre la vocabulaire des acheteurs/vendeurs.

Fraguement utiles, les termes "tipe" et "tipeu" signifient respectivement que les frais de port sont inclus ou exclus du prix annoncé/proposé. Pour les amateurs, il y a également de bonnes offres à faire sur eBay (merciweb.fr), le site de vente aux enchères, que l'on soit acheteur ou vendeur.

Dans toutes les catégories de matériels, il y a quelques produits particulièrement séduisants, même en occasion. Ainsi, il est possible de trouver des cartes mères effrond toutes options pour seulement 60 €, des ATI Radeon 6 600 Pro pour à peine 75 €, des bandes de mémoire haute performance au prix de la mémoire normale. Les amateurs d'accessoires pourront donc assembler de configurations entièrement personnalisées de composants d'occasion, à un prix plutôt attractif. Notez que certains produits ne sont pas encore très intéressants en occasion, c'est notamment le cas des cartes LCD.

Sur la double page suivante, nous avons révisé une sélection de la majorité des produits informatiques de ces dernières années. Pour y parvenir, nous avons dû

Configuration d'occasion, exemple n° 1

Carte mère MSI K7M2-L (iForce2) : 40 €

Mémoire vive 512 Mo PC3000 normale (je 256 Mo) : 45 €

Disque dur 80 Go Seagate SATA : 30 €

Moniteur 17" LG 1280x1024 : 60 €

Coût total d'occasion :

Coût (achat) neuf :

Dans le tableau ci-dessous, nous avons présenté un PC complet pour un prix très attractif. Ce dernier, même s'il n'est pas surprenant, permet de jouer à l'aise dans tous les jeux jusqu'à DirectX 8.1 (notamment) et il sera encore possible de profiter des derniers jeux 2009 en réduisant les graphismes quelque peu. C'est un bel exemple de PC prêt à acheter qui a été en mesure de intégrer le processeur AMD Athlon Dual Core 3800+ pour moins de 100 €.

utiliser plusieurs méthodes, comme vous devez peut-être le faire au moment de vendre des matériels à votre tour. Nous sommes souvent satisfaits du prix du neuf, auquel nous avons même 30 %, bien sûr dans certains cas. Il a fallu ajouter, car il arrive fréquemment avec le temps qui passe que des produits occasionnels continuent d'être vendus un peu plus cher que leur remplacement. C'est par exemple le cas de bandes de PC3000 qui contiennent souvent plus cher que des PC2000. Nous avons également pris le temps d'analyser en ligne, en large et en travers les tarifs proposés sur les forums de vente. Cette tâche se veut équilibrée, ce qui n'a pas été simple à faire. Cela signifie qu'elle s'adresse aussi bien aux acheteurs qu'aux vendeurs, les prix nous permettant juste pour tout le monde. Pour les acheteurs, elle leur sert d'aide à se faire une idée du marché pour essayer de ne pas trop se faire avoir. Pour les vendeurs par contre, elle sera plus précieuse puisqu'elle pourra leur aider à choisir des prix de vente, ce qui n'est jamais très facile lorsque l'on ne dispose pas toute la journée dans des forums d'occasion.

PC complet (exemple n° 1) - Configuration d'occasion			
Composant	Marque	Modèle	Prix (€)
Processeur	AMD	Athlon Dual Core 3800+	90
Carte mère	MSI	K7M2-L (iForce2)	40
Mémoire vive	Je	256 Mo	45
Disque dur	Seagate	80 Go SATA	30
Moniteur	LG	17" 1280x1024	60
Total			265

Le processeur AMD Athlon Dual Core 3800+ est celui qui contient le plus d'options.

À propos de la cote de l'occasion, nous révéler que nous avons 30 regroupé sous une seule appellation des produits dont le prix du neuf n'est parfois beaucoup. Prenons exemple sur les cartes mères pour processeurs AMD à base d'un chipset effrond, que nous avons cotées à 55 €. Il n'y a rien de bien sûr d'un prix

moyen, permettant de se faire une idée de départ. Un modèle toutes options avec SATA, RAID, son 5.1 et un bon potentiel d'overclocking comme la populaire Abit NF7-S pourra être vendu un peu plus cher. Sachant qu'elle coûte encore 90 € neuve et que c'est un modèle assez prisé, 65-75 € nous semble un

bon prix pour une carte d'occasion. De même, des produits plus "intégrés", comme le très apprécié MSI K790 Delta-L, qui ne vaut plus que 60 €, doit toutes les bonnes boutiques, et ne pourra pas être vendu plus de 40 € au plus. Cet exemple de carte mère s'applique à tous les produits que nous avons cités. Si vous ne parvenez pas à trouver un prix dans notre cote de l'occasion, il est tout à fait possible de s'en sortir tout seul, avec quelques conseils en fin.

Les produits les plus difficiles à évaluer sont ceux qui évoluent très vite et leur carte mère qui depuis ont été dépassés technologiquement par des matériels moins anciens. Les composants anciens sont également difficiles à estimer car il n'y a plus aucun point de repère et ils ne sont plus encore prêts pour les fan-publiés. Toutefois, trouver un prix sur des forums de petites annonces. Pourtant, certains sont encore très intéressants, dans le cas d'une upgrade notamment. Nous reviendrons sur l'ancien un peu plus tard. En ce qui concerne les composants modernes, c'est là où il y a le plus de problèmes. En effet, le prix d'un produit d'actualité, celui d'un produit équivalent à celui n'est pas possible. Admettons que vous ayez acheté une carte graphique récente GeForce 9800 GT après sa sortie, pour une somme comprise à 200 €. Vous ne pouvez rien s'il pas garder ce prix de référence et la vendre dans les 200 €. Avec des GeForce 9800 GT et des ATI 3870 XT pour la même prix, vous risquez de le conserver de mémoire des années. En termes de performances, une GeForce 9800 GT est à peu près une GeForce 9800 GT, vendue dans les 170 € aujourd'hui. Par conséquent, il vous reste 30 % de cette somme, vous obtenez un prix de vente qui doit se situer dans les 140 €. C'est le prix d'une ATI

Radeon 9 800 XT, mais votre carte était légèrement plus performante, vous êtes content. De même, un boîtier Asus payé 150 € avec une alimentation 400 W à y a deux ans d'un Cooler Master qui en valait autant actuellement, ne pourrait se vendre que 70 à 80 € d'occasion au maximum, puisqu'il ne vaudrait plus que 100 € neuf, quand il ne s'agit pas de modèles un peu plus évolués. En bref, le règle principale pour établir un prix d'occasion consiste à regarder combien vaudrait le matériel si son prix était neuf et de retrancher une somme d'environ 30 %, plus ou moins selon la popularité du composant.

En ce qui concerne les vieux matériels informatiques, les choses se passent un peu car il n'est plus possible de trouver un équivalent de prix en neuf. Comment estimer la cote d'un Pentium 4 600 3070 ou d'une GeForce de première génération ? Bien que cette réponse puisse paraître évidente, c'est uniquement "à la tête du client", un arrangement entre acheteur et vendeur. Bien sûr un vieux clip ne se vend pas cher, mais il conserve une certaine valeur car il n'est

pas toujours évident d'en trouver. Des PII assez silencieuses (entre 600 et 1 4 GHz) se vendent jusqu'à 70 €, c'est-à-dire le prix d'un Celeron 3 4 GHz d'aujourd'hui. Ils peuvent servir pour mettre à niveau des PC au bout du rouleau. De toute façon, lorsqu'il s'agit de matériels anciens, le plus pratique consiste à ce que ce soit l'acheteur qui passe une annonce en indiquant ce dont il a besoin.

Pas tous des anges

Lorsque acheteur et vendeur se sont mis d'accord sur un prix de vente, il reste encore une étape importante qui consiste à effectuer la transaction.

Généralement, tout se passe pour le mieux, mais il n'y a malheureusement pas 100 % de personnes honnêtes sur cette terre. Il faut donc faire attention à ne pas se faire avoir. Pour commencer, avez le réflexe de demander/donner la facture d'achat. C'est non seulement obligatoire pour bénéficier d'une éventuelle garantie, mais c'est également un gage que le

produit n'a pas été acquis malhonnêtement dans le passé. Pour l'échange produit contre argent, le plus sûr est de passer en rencontre, mais de n'être pas toujours évident, car ce sont des centaines de kilomètres séparant l'acheteur du vendeur par exemple. Seul si vous optez pour le contre remboursement, qui est une option payante, il est de coutume que ce soit l'acheteur qui envoie son paiement en premier et que le vendeur expédie le matériel à réception. Si vous êtes flics, n'hésitez pas à regarder l'historique du vendeur sur le forum. Si ce dernier a déjà fait plusieurs transactions sans que le moindre problème n'ait été signalé, vous pouvez être serein. Pour le paiement à proprement parler, outre les espèces encore très appréciées, vous pouvez faire un chèque, effectuer un virement bancaire ou passer par des sites de confiance comme le service Payee (www.payee.com).

Lorsque vous avez acheté un produit, n'hésitez pas à recommander l'acheteur/vendeur, que ce soit via une évaluation positive sur eBay ou par un commentaire élogieux sur le forum. C'est toujours apprécié.

Configuration d'occasion, exemple n° 2

Configuration d'occasion proposée par un utilisateur

Processeur Intel Pentium 4 3.06 GHz (FSB631, HyperThreading) - 135 €

Carte mère Asus P4C800E (FSB 800 MHz) - 110 €

Carte graphique ATI Radeon 9 800 Pro 128 Mb - 145 €

Alimentation 400W (ATX) - 20 €

Graveur DVD Lite-On 4x (DVD+RW) - 40 €

Clavier + souris sans fil Logitech - 15 €

Châssis total d'occasion :

Châssis total neuf (juin 12/2004) :

Cette configuration est proposée par un utilisateur qui a acheté ces composants à l'occasion. Les prix sont indiqués pour les composants d'occasion. Les prix de vente de ces composants sont les suivants : Processeur Intel Pentium 4 3.06 GHz (FSB631, HyperThreading) - 135 €, Carte mère Asus P4C800E (FSB 800 MHz) - 110 €, Carte graphique ATI Radeon 9 800 Pro 128 Mb - 145 €, Alimentation 400W (ATX) - 20 €, Graveur DVD Lite-On 4x (DVD+RW) - 40 €, Clavier + souris sans fil Logitech - 15 €. Les prix de vente de ces composants sont les suivants : Processeur Intel Pentium 4 3.06 GHz (FSB631, HyperThreading) - 135 €, Carte mère Asus P4C800E (FSB 800 MHz) - 110 €, Carte graphique ATI Radeon 9 800 Pro 128 Mb - 145 €, Alimentation 400W (ATX) - 20 €, Graveur DVD Lite-On 4x (DVD+RW) - 40 €, Clavier + souris sans fil Logitech - 15 €.

COTE DE L'OCCASION

Processeurs :

AMD Athlon XP 1 500+ à 2000+ : 45 €

AMD Athlon XP 2 700+ à 2 800+ : 55 €

AMD Athlon XP Barton 3 000+ à 3 200+ (FSB400) : 60 €

Intel Celeron 1,7 à 1,8 GHz : 30 €

Intel Celeron 2,5 à 2,8 GHz (FSB400) : 60 €

Intel Pentium III (533) 1 GHz et plus : 50 €

Intel Pentium 4 Northwood 1,8 à 2,8 GHz (FSB400) : 70 €

Intel Pentium 4 Northwood 3,04 (FSB533) : 100 €

Intel Pentium 4 Northwood 2,8 à 3,8 GHz (FSB533) : 120 €

Intel Pentium 4 Prescott 2,8 à 3,8 GHz : 130 €



Mémoires :

128 Mo DDR PC1600 ou PC1800 (marque) : 15 €

128 Mo DDR PC2700 ou PC3200 (marque) : 16 €

256 Mo DDR PC1600 ou PC2100 (marque) : 25 €

256 Mo DDR PC2700 ou PC3200 (marque, premier prix) : 30 €

256 Mo DDR PC2700 ou PC3200 : 50 €

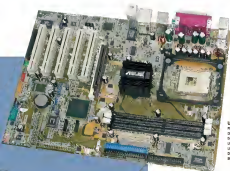
512 Mo DDR PC1600 ou PC2100 (marque) : 45 €

512 Mo DDR PC2700 ou PC3200 (marque, premier prix) : 55 €

512 Mo DDR PC2700 ou PC3200 : 100 €

1 024 Mo DDR PC2700 ou PC3200 (marque, premier prix) : 130 €





Une carte mère n'a pas besoin d'être dénichée car si vous souhaitez monter un PC, plusieurs choix sont possibles. Voici la solution.

Cartes graphiques :

ATI Radeon R200SE/9 200/9250 : 30 €

ATI Radeon 9 500 Pro/9 500 Pro : 70 €

ATI Radeon 9700 : 55 €

ATI Radeon 9 800 SE : 85 €

ATI Radeon 9 800 Pro : 100 €

nVidia GeForce4 MX/MX4000 : 25 €

nVidia GeForce4 Ti400/Ti4000 : 55 €

nVidia GeForce FX500 Ultra/FX5000 : 90 €

nVidia GeForce 5700 : 70 €

nVidia GeForce 5 800 Ultra : 130 €

nVidia GeForce 5900 : 140 €

nVidia GeForce 5 950 Ultra : 150 €

Cartes mères :

AMD, K8T60 (5754) : 75 €

AMD, K8T60 Pro (5809) : 85 €

AMD, nForce2 avec IGP (5462) : 95 €

AMD, nForce2 320 (5754) : 100 €

AMD, premier prix (5462) : 25 €

Intel, 865P/865PE/865G (5476) : 75 €

Intel, 865P (54776) : 110 €

Intel, premier prix (5476) : 35 €



Cartes son et enceintes :

Creative SoundBlaster Live (Live I Player 5.1/Live 24 bits) : 25 €

Creative SoundBlaster Audigy/Audigy ES/Audigy LS : 26 €

Creative SoundBlaster Audigy Platinum/Audigy 2 Platinum/Audigy 2 ZS Platinum : 120 €

Creative SoundMaster Edigy : 110 €

Hercules Gamearound Fortissimo 88/Gamearound Fortissimo 4 : 40 €

Enceintes 2.1 milieu de gamme : 45 €

Enceintes 4.1 entrée de gamme : 30 €

Enceintes 4.1 haut de gamme : 100 €

Enceintes 5.1 milieu de gamme : 100 €

Cartes diverses :

Tuner TV milieu de gamme (déréç + télécommande) : 40 €

Tuner Sat entrée de gamme : 70 €

Tuner Sat haut de gamme
(lecteur de cartes CI + enregistrement MPEG) : 140 €

Contrôleur SATA : 15 €

Contrôleur Firewire : 7,50 €

Si, à 99 €, on trouve
ceux qui s'ont peut-
être d'occasion
les plus fiables,
on doit les acheter.

Disques durs :

60 Go T 200 tpm : 35 €

60 Go T 200 tpm 8 Mo : 42 €

120 Go T 200 tpm 8 Mo : 47 €

180 Go T 200 tpm 8 Mo : 54 €

250 Go T 200 tpm 8 Mo : 65 €



Lecteurs/graveurs optiques :

- Lecteur DVD fix et plus : 14 €
- Graveur CD 30x et plus : 15 €
- Graveur DVD fix et plus : 50 €

Boîtiers :

- ATX entrée de gamme avec alimentation (moins de 50 € neuf) : 55 €
- ATX haut de gamme sans alimentation (plus de 100 € neuf) : de 60 à 100 €
- Barebone avec AGP generation passée (644, nForce2, ...) : 150 €

Divers :

- Ventilateur de marque (80, 90, 92, 120 mm) : 5 €
- Rappe SATA : 3 €
- Rappe SCSI 68 fils avec terminateur (Ultra Wide) : 12 €
- Cordon VGA - S BNC (1,5 mètre) : 10 €
- Alimentation ATX normale 300 W et plus : 12 €
- Alimentation ATX de marque 300 à 380 W : 20 €
- Clavier à fil normale : 4 €
- Clavier à fil de marque : 12 €
- Clavier sans fil de marque : 15 €
- Souris à fil de marque : 15 €
- Ensemble clavier + souris sans fil entrée de gamme : 15 €
- Lecteur de cartes mémoire interne : 750 €



Ecrans :

- CRT 17" entrée de gamme : 60 €
- CRT 18" entrée de gamme : 100 €
- CRT 18" entrée de gamme : 100 €
- CRT 21" entrée de gamme : 170 €
- CRT 19" entrée de gamme : 120 €
- LCD 15" : 150 €
- CRT 19" entrée de gamme : 120 €
- LCD 17" haut de gamme : 350 €
- LCD 15" entrée de gamme : 120 €
- LCD 16/19" haut de gamme : 430 €

OPTIMISATION DE WINDOWS NOTRE SÉLECTION DE TRUCS ET ASTUCES

Par David Guillemet

Que faire durant les longues soirées d'hiver ? Déguster une tisane au chaud ? Aller faire une balade en skis ? Nous vous proposons plutôt de personnaliser Windows XP, en farfouillant dans la base de registre et les options les moins connues de votre système d'exploitation. Le programme vous tente ? Installez-vous confortablement devant votre PC. Vous pouvez garder la tisane à portée de main, mais quand même, retirez les skis !

Tout le monde a ses « trucs et astuces » pour Windows XP (les altitudes fraîches et plus ou moins inhabituelles...). Nous avons décidé de vous faire profiter des nôtres. Notez que certaines des astuces présentées ici nécessitent de modifier des valeurs dans la base de registre. On utilisera pour cela l'outil *regedit* (fichier « Démarrer » > Exécuter » taper « regedit » puis cliquer sur « Ok »). Avant toute modification d'une clé, ferez « Fichier » > Exporter » pour créer une sauvegarde de ce qui sera alors changé au format « .reg ». En cas de problème, vous pourrez restaurer les clés modifiées en lançant ce fichier « .reg ».

Attention, ceci n'est valable que pour les clés et valeurs modifiées ou supprimées, et non ajoutées ! Ce qui vous apporte

dans la base de registre ne sera pas retiré par un fichier « .reg ». Il faut donc retirer vous-même vos ajouts si cas de dysfonctionnement. Pêti ? Envoyez les astuces.

Détecter le « CPU throttling »



Pour être avisé vous devez aller dans les valeurs relatives par le fabricant de votre CPU, ou un processeur AMD Athlon XP partant en fumée quelques secondes après que l'on ait retiré le radiateur qui assurait son refroidissement. Une telle scène ne requiert pas de se produire avec un Pentium 4, ces processeurs étant dotés d'une protection nommée « CPU throttling » ou « thermal throttling ». Lorsque la température devient trop importante – par exemple dans le cas d'un système de refroidissement insuffisant, ou défectueux – le processeur réalise des cycles de repos dans l'attente des instructions pour éviter la dissipation thermique.

Malheureusement, cette opération se fait automatiquement et n'est globalement pas détectable. Imaginons : vous venez de réaliser un superbe overclocking, tout fonctionne à merveille, mais sans que vous le sachiez une perte de vos cycles CPU est perdue par le passage en mode « thermal throttling » : c'est un refroidissement insuffisant. Comment diagnostiquer un tel problème ? C'est simple, avec l'outil *Throttle Watch* de Paragys (<http://www.paragys.com/throttlevatch.htm>). Se présentant comme le moniteur de performances de Windows XP, il affiche dans un premier diagramme l'occupation processeur, et dans un deuxième les cycles perdus en raison du thermal throttling. A voir sous le bon pour vérifier son overclocking, en l'absence complètement avec un programme faisant augmenter la charge CPU.

Modifier les options des dossiers

Vous êtes-vous déjà perché sur les options des dossiers de Windows XP ? Accessibles depuis n'importe quelle fenêtre de l'explorateur en faisant « Outils » > « Options des dossiers » > « Affichage », elles sont faciles à modifier et devraient être connues de tous. Malheureusement, nous avons été surpris en les étudiant de près d'y trouver des options très intéressantes et auxquelles nous n'aurions jamais vraiment accordé d'attention. Ainsi, l'option « Cacher les fichiers des dossiers dans un processus d'indexation » augmente la stabilité de l'explorateur et devrait être cochée (à la vôtre discrétion par défaut). Si l'on coche « Restaurer les fichiers de données corrompus lors de la prochaine ouverture », Windows réouvrira les fichiers corrompus à chaque démarrage. En cochant « Afficher le chemin complet dans la barre de titre », il sera plus facile d'identifier vos fichiers quand ils dans la barre de tâches, puisque le chemin complet de la forme « C:\Programme\Fichiers et dossiers\sur\lors »



Optimiser les recherches sur vos disques durs

Lorsque vous recherchez un fichier sur votre disque dur grâce à la fonction de recherche de Windows, tous les fichiers ne sont pas systématiquement parcourus. En effet, Windows XP intègre une fonction d'indexation censée accélérer les recherches. Celle-ci se matérialise sous la forme d'un processus qui tourne en tâche de fond et indexe tous les nouveaux fichiers des disques durs NTFS afin de permettre à la fonction de recherche de les retrouver plus vite. En pratique, si la recherche est plus rapide que sous Windows 98, ce n'est tout de même pas la panacée...

Heureusement, Google a décidé de faire profiter les utilisateurs de sa technologie d'indexation, pour faire des recherches sur leur disque dur ! C'est le principe de Google Desktop Search (<http://desktop.google.com/>), un programme actuellement en version bêta, qui va vous offrir votre façon de chercher des fichiers sur votre PC. Complètement, un programme va indexar en tâche de fond les fichiers présents sur vos disques durs (même principe qu'il y a dans le système par défaut de Windows XP). Lorsque vous tapez la page d'accueil de Google, un nouvel onglet apparaît, « Desktop », qui vous permet de lancer une recherche sur votre PC. On retrouve là la magie de Google, car les recherches donnent des résultats quasiment instantanés ! Les options de recherche sont toutefois plus limitées que celles de Windows, puisqu'on ne peut que faire des recherches par mots-clés : par exemple, il n'est donc pas possible de rechercher un fichier en fonction de sa taille. Si après avoir essayé ce programme vous êtes convaincus et convertis, il ne vous reste plus qu'à désactiver l'indexation de Windows afin d'économiser vos précieuses ressources système. Pour cela, ouvrez le poste de travail et cliquez successivement avec le bouton de droite sur vos lecteurs et faites « Propriétés » > « Désactiver la case » > Autoriser l'indexation de ce disque pour le rendre rapide de futures ». Les recherches seront toujours possibles, elles seront juste légèrement ralenties.

Preférons en pour vous proposer deux autres astuces, à utiliser avec la fonction de recherche de Windows cette fois-ci. Tout d'abord, vous aurez constaté qu'un chemin peut être très agité à chaque instant vos recherches. Cet affichage nous rapporte en pratique rien du tout à l'écran, vous pouvez donc le désactiver si vous le désirez. Il vous suffit pour cela de lancer la fenêtre de recherche en appuyant sur F3, de cliquer sur « Modifier les préférences » puis sur « Sans personnage animé à l'écran » pour le voir disparaître. Enfin, lorsque vous avez effectué une recherche, vous pouvez imaginer vos résultats sous la forme d'un fichier « .htm » en faisant « Afficher » > « Afficher ».

Il suffit de double-cliquer sur ce fichier pour voir apparaître de nouveau les résultats de votre recherche. Pratique !



Un nettoyage complet de son PC



Un traitement qu'on ne devrait pas réserver qu'à sa machine.

EasyCleaner propose donc outils permettant de nettoyer votre PC de tout ce qui pourrait le ralentir ou entraîner des problèmes de fonctionnement. Recherche des doublons et des fichiers inutiles sur le disque dur, des entrées corrompues dans la base de registre, nettoyage de l'extension d'IC, des cookies... Il permet aussi de gérer les programmes qui sont inscrits dans la base de registre pour se lancer au démarrage, ainsi que quelques autres possibilités. Le tout est totalement gratuit, en plusieurs langues dont la française (je compte l'acheter, et vous pouvez le télécharger sur <http://openportal.net/fr/business/tonextcleaner.htm>). À faire tourner régulièrement.

La barre de lancement idéale



La barre de lancement d'applications rapide, étendue à droite du bouton « Démarrer » dans la barre de tâches, est vite incontournable et ingérable si l'on y place trop d'applications. Tout Launch Bar (<http://www.launchbar.cc/en/>) est un de ces programmes dont on ne peut plus se passer une fois qu'on les a un peu utilisés : il remplace la barre de lancement rapide, et gère plusieurs niveaux d'affichage. On peut ainsi organiser ses raccourcis par thème, et avoir des classes d'applications associées en deux clics depuis la barre de tâches. Mais ce n'est pas tout ! De nombreux modules permettent de personnaliser l'UI, afin d'afficher par exemple un indicateur de respect d'énergie sur le disque dur, une calculatrice, une gestionnaire de tâches... le tout dans la barre de lancement rapide, et toujours avec le système d'affichage. La configuration est aussi simple à réaliser qu'un assistant permettant de télécharger automatiquement les plug-ins, que vous pourrez par la suite trouver sur le site du concepteur. Seule limitation : la mention « demo version » qui gêne de l'espace d'affichage. Il faudra compter \$14,95 pour acquiescer une licence.

Régler le bug des vidéos impossibles à effacer

Si vous manipulez souvent des fichiers AVI sur votre PC, vous y avez sûrement été confronté au moins une fois, et ce bug est particulièrement agaçant : lorsque vous essayez d'effacer ce de renommage une vidéo, une boîte de dialogue apparaît indiquant que celle-ci est déjà ouverte par un autre programme et que l'opération ne peut être effectuée. Ce bug se produit parce que l'explorateur Windows tente d'extraire des informations de la vidéo pour ses fonctions d'aperçu rapide, et qu'elle reste ouverte, empêchant un autre programme de la modifier. Pour venir définitivement à bout du problème, nous allons devoir éditer la base de registre. Fais « Démarrer » > Exécuter > et taper « regedit » puis cliquer sur « O » > Localiser alors la clé « HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes\CLSID\{60322D94-7183-460a-8489-8F688DCD73C} », et effectuer une sauvegarde de cette partie de la base de registre dans un fichier « reg » en faisant « Fichier » > Exporter > puis supprimer la clé « leProcServer02 » qui s'y trouve. Il ne reste plus qu'à redémarrer l'ordinateur pour que le problème soit définitivement résolu. Cela devrait aussi réduire l'occupation des ressources système, ce qui est toujours bon à prendre.

Avoir un système propre après l'installation de Windows XP



Vous venez d'installer Windows XP tout est stable pour l'instant ? Mais il y a encore quelques opérations à effectuer pour avoir un système propre. Tout d'abord, nous allons supprimer le mot-clé intégré à Windows... un contrôle Activex qui permet à Microsoft de repérer votre HDD (l'identifiant matériel de votre machine) et votre MBR (l'identifiant logiciel de votre installation) lorsque vous naviguez sur son site. Pour cela, l'utils de tiers « Démarrer » > Exécuter > puis de taper « regedit » > puis « leProcServer02 », puis « leProcServer02 » sous XP édition familiale ou bien « regedit » > puis « leProcServer02 » > « leProcServer02 » sous XP Pro. Cliquez ensuite sur « O » > pour valider. On peut le réactiver en utilisant la commande « + » au lieu de la commande « - ». En deuxième lieu, certains voudront désinstaller Windows Messenger, qui est installé par défaut avec Windows XP. Or ce programme n'a pas d'entrée dans l'utils d'installation/désinstallation de programmes, ce qui ne nous fait pas le job. Il se doit être fait « Démarrer » > Exécuter > puis taper « RunDll32 advapi32.dll, LaunchAPISection leProcServer02 » > puis « leProcServer02 », ce qui réinstalle à bout du logiciel de messagerie instantanée. Enfin, nous allons désactiver le support des fichiers ZIP par le système d'exploitation, ce qui nous permet d'installer ce programme plus facilement, comme WinRAR WinACE ou WinRAR. Faire une fois, faire « Démarrer » > Exécuter > et cette fois-ci taper « regedit » > puis « leProcServer02 ». Si vous ne vous sentez pas le cœur de réaliser ces manipulations vous-même, téléchargez l'utils tiers « XP-Antilog » (<http://www.xp-antilog.org/>), qui effectue tout cela... et même plus... en seulement quelques clics.

Sécuriser son ordinateur en quelques clics



Comment savoir si votre ordinateur est bien sécurisé ou non ? Bien sûr aucun système n'est invulnérable, les hackers cherchent d'ingénierie pour nous le démontrer chaque jour... mais il existe tout de même pendant un minimum de précautions ! Tout Microsoft Baseline Security Analyzer (<http://www.microsoft.com/france/secure/bsa/mbsa.aspx>) permet d'établir un diagnostic de votre ordinateur, et il est gratuit !

Il vérifie la présence des derniers correctifs de sécurité de Windows, de plusieurs applications Microsoft, recherche les failles de sécurité et détecte les erreurs de configuration pouvant mettre en danger la sécurité de votre système. Une fois l'analyse effectuée, MBSA indique comment résoudre les problèmes détectés.

Un programme à installer et à lancer régulièrement, en plus d'un antivirus et d'un antispam !

Ne laissez pas Windows grouper vos fenêtres !

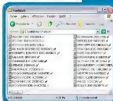


Un état non désiré, et certainement pour s'explique !

Cette petite bêtise la de la barre de registre va rendre de grande fenêtres à ceux qui – comme votre auteur – ont souvent des dizaines d'instances du même programme lancées. À partir d'un certain nombre d'instances, Windows regroupe tous les boutons de la barre de tâches correspondant à ce programme en un seul. Si certains apprécient cette fonctionnalité, d'autres peuvent alors en être agacés, car en dit long sur ce qu'ils en pensent. Rendez-vous dans la clé de registre « HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\Advanced », et créez une valeur de type DWORD nommée « TaskbarGrouping ». La valeur que vous lui attribuez correspondra au nombre d'instances nécessaires pour que Windows regroupe les boutons. N'hésitez pas à choisir une valeur élevée... et si votre barre de tâches est trop encombrée, pensez à la faire passer sur deux lignes de haut (clicquer avec le bouton de droite, « Verrouiller la barre de tâches » et faire glisser le bord supérieur). Vous serez ainsi plus à l'aise pour afficher les icônes de la zone de notification, et bénéficier d'une horloge complète affichant la date et le jour de la semaine. Vous pouvez aussi peaufiner votre passage dans cette partie de la base de registre pour désactiver les bulles d'« info » qui s'affichent continuellement sous Windows XP pour vous rappeler par exemple de mettre à jour votre système avec Windows Update, de jeter votre passeport à Windows Messenger... pour cela, créez simplement dans le même clé de registre une valeur DWORD nommée « EnableBalloonTips » et attribuez-lui une valeur de « 0 » (zéro). Voilà, c'est fini des débâcles !

Configurer le prefetcher de Windows XP

Le prefetcher est un service de Windows XP qui analyse les propriétés exécutées afin d'optimiser le chargement. Fonctionnant en tâche de fond, il est capable de l'effectuer et permet un gain de temps lors du lancement des applications, ainsi que du démarrage de Windows. Nous allons voir deux stratégies permettant de profiter de ses fonctionnalités pour améliorer encore les performances. Tout d'abord, on peut configurer le prefetcher en se rendant dans la clé « HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Wscntfrs\Parameters\PrefetchParameters » de la base de registre. De là, on crée alors la valeur « EnablePrefetcher », de type DWORD, qui doit par défaut avoir la valeur « 3 ». Cette valeur signifie que le prefetcher est configuré pour optimiser le lancement des applications et le démarrage du PC. Les autres valeurs ont les significations suivantes : 0 : le prefetcher est désactivé ; 1 : prefetcher configuré pour optimiser les applications ; 2 : prefetcher configuré pour optimiser le démarrage. En fonction des configurations, ces valeurs n'auront pas le même effet sur les performances, vous pouvez donc les tester chez vous en effectuant des mesures. Choisir une valeur qui répondra qu'un seul des paramètres (lancement des applications ou démarrage de Windows) permet de gagner en performances sur ce paramètre, généralement sans perte de l'autre côté. Les valeurs 1 et 2 sont donc à tester, chose à mettre à l'échec le prefetcher n'est pas recommandé, sauf si votre machine fonctionne avec très peu de RAM (128 Mo ou moins), auquel cas gagner quelques Mo de mémoire vive est toujours bon. Pour gagner encore un peu de performances, lancez de temps en temps un « defrag » (« 5 » depuis « Démarrer » > « Exécuter »). Cela désactivera le prefetcher « 0 » (Windows/Prefetcher », qui contient les informations utilisées par le système pour optimiser les chargements, et cela se vous prendra que quelques secondes.



Accélérer Internet Explorer

De petites astuces permettent de gagner quelques précieuses secondes lors du surf sur Internet. La première d'entre elles passe par Firefox (!) Mais ne soyons pas sectaires, voici quelques astuces destinées à Internet Explorer. Dans la barre de registre, supprimer la clé « D6027800-406A-11C7-BD87-00AA0055D54F » qui se trouve sous « HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\RemoteComputer\NameSpace ».

A ne faire que si vous n'utilisez pas le planificateur de tâches de Windows. Cela devrait accélérer légèrement la connexion à certains sites avec Internet Explorer. Ensuite, vous allez augmenter le nombre maximum de connexions qu'IE utilise pour un site, ce qui devrait accélérer son chargement. Dans « HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Internet Settings », créer une valeur « MaxConnectionsPerServer », de type DWORD. Cette valeur correspond au nombre maximum de connexions simultanées à un serveur HTTP 1.1, et sa valeur par défaut est 2, il faut donc choisir une valeur supérieure pour que cela présente un intérêt. Créer ensuite une valeur « MaxConnectionsPerL2_Server », de type DWORD (si vous), qui va correspondre au nombre maximum de connexions simultanées à un serveur HTTP 1.0. La valeur par défaut est 4, il faudrait donc la aussi choisir une valeur supérieure. On pourra par exemple choisir les valeurs 8 et 8, ce qui devrait booster un peu les performances.

Accélérer le démarrage de Windows



Un peu d'une bonne configuration du Poste-à-Travail, il est possible de gagner encore quelques secondes sur le démarrage de Windows XP. En effet, par défaut, Windows défragme les disques qu'il va utiliser pour le démarrage. C'est une bonne chose si vous n'effectuez pas une défragmentation régulière, mais dans le cas où vous défragmentez votre disque toutes les semaines, c'est une perte de temps. Si vous faites donc partie des « défragmenteurs compacts », n'hésitez pas à désactiver cette fonctionnalité en vous rendant dans la clé « HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\DefragOptimizations\Function » et en faisant passer la valeur « Enable » de « Y » à « N ». Vous raccourcirez ainsi un peu le temps de démarrage de Windows.

Toujours pour gagner du temps au démarrage, et de façon très simple cette fois-ci puisque nous allons – pour une fois – laisser la barre de registre tranquille, vous pouvez utiliser l'utilitaire Bootvis de Microsoft (<http://www.microsoft.com/windows/xp/en/default/windows/66000000-0000-0000-0000-000000000000>). Celui-ci effectue une analyse très poussée de la séquence de démarrage et l'optimise pour gagner sur le temps de chargement. Nous avons ainsi facilement pu passer de 42 secondes à 37 secondes sur une machine de test. Lancer Bootvis, faire « Trace » > « NextBoot » > « Driver Delay », et laisser l'utilitaire redémarrer l'ordinateur pour faire son analyse. Une fois l'ordinateur redémarré, lancer Bootvis et faire « Trace » > « Optimize System ». Bootvis va déclencher un dernier redémarrage, et vous pourrez ensuite constater une amélioration du temps de démarrage de Windows.

Une interface graphique plus rapide

L'interface de Windows XP s'écrit de la même manière que le rendu graphique à l'écran. Mais petit à petit, et de façon progressive, elle ne sert plus qu'à une partie de temps et de ressources système. De là à dire qu'elle est lente, nous allons rendre l'interface plus rapide. Cliquez avec le bouton de droite sur le poste de travail et allez dans « Propriétés », puis aller dans « Avancé » et cliquez sur la bouton « Paramètres » de la section « Performances ». Vous pouvez alors choisir « Ajuster afin d'obtenir les meilleures performances », ce qui désactive toutes les améliorations visuelles. Il faut bien le reconnaître, XP prend alors un air de Windows 95 qui n'est vraiment plus agréable du jour. Pour garder une interface moderne, on pourra choisir « Paramètres personnalisés » et cocher les premières options (le « Afficher des ombres sous le pointeur de souris ») > « Afficher une ombre sous les menus » > ainsi que l'option « Afficher des lignes séparées sur des fenêtres et des boutons ». Ça va être mieux ? Continuons, la réduction et la restauration des fenêtres se font de manière instantanée, sans animation, tout comme l'apparition des menus.

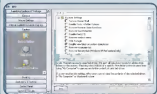


A éviter...

Internet regorge d'articles destinés à améliorer Windows XP : certaines excellentes et d'autres... moins. Ainsi les techniques permettant de « libérer de la mémoire », qui consistent de la poudre de perlimpinpin plutôt que de remède miracle. Leur principe est simple : un petit script va demander à Windows de lui allouer une grande quantité de RAM, puis la libérer. Une fois que le script se termine, exécute, la mémoire libre affichée par le gestionnaire de tâches a effectivement sensiblement augmenté ! Ces d'« est-ce passé ? » Lorsqu'une application demande à Windows de lui fournir plus de mémoire que ce qui est effectivement disponible, Windows se libère en faisant passer les données des autres applications dans le fichier d'échange. La mémoire libre augmente donc bien, mais est en réalité d'un usage pour celui ? Pas du tout. Windows se débrouille très bien tout seul ! Si vous avez besoin de mémoire libre pour lancer une application gourmande en mémoire, contentez-vous de la lancer ! Windows fera alors passer les données des autres applications dans le fichier d'échange, de façon parfaitement transparente pour l'utilisateur. Pensez aussi à vous renseigner sur l'effet exact des clés de registre, par exemple en consultant le site de Microsoft : certaines des solutions que l'on trouve sur Internet s'ont en fait quelques-unes d'elles. Ainsi, l'une d'entre elles consiste à modifier la valeur « SecondLevelDataCache » dans la base de registre pour la faire coïncider avec la taille de votre cache L2, ce qui est supposé apporter un gain de performances. Sédéciment, mais en pratique cette valeur n'a d'utilité qu'avec des processeurs antérieurs au Pentium II.

Tweaking Toolbox XP

Le premier est un logiciel shareware en anglais, dont l'enseignement coûte \$29,95. Il donne accès à de nombreux paramètres dans une interface assez austère. Lorsque vous cliquez sur un paramètre, une explication s'affiche en dessous afin de vous aider à comprendre son fonctionnement. Le programme peut aussi être protégé par un mot de passe afin d'éviter qu'une personne mal intentionnée ou maladroite ne vienne modifier vos paramètres système. Tweaking Toolbox XP est téléchargeable à l'adresse suivante : <http://www.tweakingtoolbox.com/tb-xp/download.html>.



Les programmes de tweaking

Si édifier la base de registre vous fait peur, ou que vous désirez avoir accès simplement à des paramètres de configuration habituellement invisibles de Windows XP, les programmes de tweaking sont faits pour vous. Nous en avons testé quatre, Tweaking Toolbox XP, Tweak-XP, Tweak UI et X-Setup. Des quatre, Tweak UI est certainement le plus connu, car il est simple d'utilisation, gratuit, et développé par Microsoft. Un logiciel comme X-Setup offre plus d'options, dans une interface moins conviviale mais tout en restant gratuit. Ceux qui désirent investir quelques sous dans un tel outil se tourneront vers Tweaking Toolbox, mais la plupart de ses fonctionnalités étant couvertes par des logiciels gratuits, il n'est pas nécessaire de mettre la main au porte-monnaie.

Tweak-XP

Tweak-XP (<http://www.tweakxp.com/>) forme un logiciel (http://www.tweakxp.com/) est un programme plus complet que Tweaking Toolbox XP. Son interface est plus moderne et plus intuitive, elle affiche de nombreuses mises en garde, ce qui devrait vous éviter de faire des erreurs. L'investissement coûte \$44,95 ou \$49,95 €, et le logiciel est disponible en français (avec une note anglaise). Les deux logiciels proposent de nombreuses fonctionnalités, il est difficile de dire lequel des deux est le plus, mais l'interface plus moderne de Tweak-XP rend l'accès plus aisé et les possibilités semblent d'autant plus importantes.



Tweak-UI

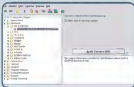
Conçu par Microsoft, ce petit logiciel (664 Ko) a l'avantage d'être gratuit. Tweak-UI (<http://www.microsoft.com/france/windows/options/telecharger/soft/powerplay.html>) n'est malheureusement disponible qu'en anglais, et ne donne pas accès à autant d'options que les logiciels conçus par des sociétés tierces. L'interface est agréable, et débute d'offrir des explications poussées sur le fonctionnement des différentes options. C'est développé par le concepteur de Windows, Tweak-UI ne présente de toute façon pas de risque important pour votre ordinateur. N'hésitez donc pas à le télécharger, et profitez-en pour tester les PowerToys, ces outils permettant d'augmenter les fonctionnalités de Windows et de vous simplifier la vie au quotidien.



X-Setup

X-Setup (<http://www.x-setup.net/>) est un logiciel gratuit qui va permettre d'éditer la base de registre de façon conviviale. Son interface sous forme d'arborescence donne accès à un nombre pléthorique d'options. Elle est plutôt sobre, et malheureusement uniquement en anglais. Les explications sont détaillées, avec une aide très complète. Nous n'avons pas retrouvé dans X-Setup toutes les possibilités qui étaient offertes par des logiciels comme TweaksXP ou Tweaking ToolbarsXP, son usage est donc plus limité. Le logiciel offre toutefois une possibilité originale, celle d'intégrer les actions effectuées à de les répéter sur une autre machine – pratique si vous avez plusieurs PC à gérer.

En version 6.6 à l'heure d'écrire ces lignes, X-Setup demande payment à partir de la version 7, et coûte alors 7 €. (Les versions précédentes restent gratuites et seront toujours disponibles.)



SKYPE,

LA TÉLÉPHONIE PAR INTERNET GRATUITE ET FACILE

Par David Goffaux

Téléphoner gratuitement depuis son PC, c'est possible et ça fonctionne ! Si les premiers logiciels n'étoient pas vraiment exploitables, on peut dire que la maturité a été atteinte avec Skype. Développé par les créateurs de Kazoo, Skype offre des communications gratuites et de qualité vers d'autres PC, ou des appels à moindre coût vers les téléphones Fixes ou mobiles. Mais peut-il remplacer un véritable téléphone fixe ?



Le téléphone facile et gratuit!

Skype v1.0

© 2003-2004 Skype Technologies S.A.
Protected by International Laws. All Rights Reserved

L'interface de Skype, entièrement en français, est conçue pour vous rendre à l'usage. Quelqu'un a déjà utilisé un logiciel de messagerie instantanée comme MSN Messenger ou ICQ ne sera pas désemparé. On y trouve plusieurs onglets, la première d'entre eux affichant la liste de vos contacts et permettant de savoir s'ils sont connectés ou non. À partir de cette liste, il suffit de double-cliquer sur un contact pour établir une communication audio, et de cliquer avec le bouton de droite pour obtenir un menu contextuel: on pourra ainsi, entre autres, établir une communication en mode texte, comme dans un logiciel de messagerie instantanée classique. Ce qui distingue Skype d'un tel logiciel, c'est, son fonctionnement proche de celui d'un télé-



Un micro et des écouteurs, souvent pour un seul usage. Ici, non. Mais un casque avec micro intégré est plus pratique.

coût est égal-
ler. Il est pos-
sible d'insérer ses

personnes qui ne sont pas dans votre liste de contacts de vous appeler, de décrocher automatiquement lorsqu'un appel est reçu, et même de demander à Skype de mettre Windows en pause lorsqu'on vous appelle !

1,7 centime d'euro la minute vers l'Australie

phone. Lorsque vous appelez un correspondant, son ordinateur va « sonner » (à sonnerie par défaut peut être remplacée par n'importe quel fichier WAV), il pourra alors cliquer sur l'icône en forme de téléphone vert pour décrocher ou rouge pour refuser l'appel. Les options de configuration offrent une souplesse d'utilisation qu'un téléphone ra-

Si les communications d'ordinateur à ordinateur avec Skype sont gratuites, il est aussi possi-

ble d'appeler un téléphone fixe ou portable moyennant finance. C'est la grande force de Skype : téléphoner partout dans le monde, avec un tarif global de 1,7 centime d'euro par minute (vous avez bien lu : 0,017 €, soit environ un euro de l'autre côté). Ce tarif concerne principalement l'Europe, l'Asie, l'Amérique du Nord, l'Australie. Les autres destinations font l'objet de tarifs spécifiques assez attractifs.

Quelques exemples : 0,044-0,051 euro pour la Russie, 0,0169 d'euro pour le Japon, 0,022 d'euro pour la Chine... Cette possibilité baptisée « SkypeOut » fonctionne avec un système de crédits, que l'on achète par tranches de 10 € ou 25 €, et que l'on peut ensuite utiliser selon ses besoins. On paye en ligne par carte bleue Visa ou Eurocard/Mastercard. Skypeout est donc française-

Avec Skype, LA GESTION DES CONTACTS EST AUSSI SIMPLE QU'AVEC UN LOGICIEL DE MESSAGERIE INSTANTANÉE.



ment intéressante du moins tant que l'on ne cherche pas à appeler des téléphones portables. Le tarif monte alors à 0,164 d'euro, ce qui n'est pas beaucoup moins cher que le tarif de France Telecom (0,26 €/min vers Bouygues, 0,21 €/min vers SFR) et Orange, d'autant que France Telecom double les prix par deux en heures creuses, ce que n'est pas le cas de Skype.

Jusqu'à cinq personnes en conférence

Quelle joie d'organiser une réunion de travail par Internet, ou tout le monde va pouvoir s'exprimer dans un joyeux désordre. Imaginez deux rédacteurs de PC Update discutant des dernières évolutions du matériel informatique tandis qu'un rédacteur en chef consulte leur rapport : consultable qu'ils ont des articles en retard à rendre... une telle scène est possible grâce au

Acheter crédit SkypeOut

Le fait d'ajouter des crédits à votre compte SkypeOut vous permettra de téléphoner depuis Skype vers un téléphone fixe ou portable partout dans le monde. [Voici comment acheter le service.](#)

Choisir le montant Adresse et Code de crédit Confirmation Commande Acheter

Choisir le montant

€10.00

Acheter cela

Prix unit. 10.00 € / heure et 1 appel vers le 0110 (10.00 € / appel)

€25.00

Acheter cela

Prix unit. 11.00 € / heure et 1 appel vers le 0110 (11.00 € / appel)

Pour recevoir des appels vers un téléphone fixe ou mobile, il faudra d'abord créditer votre compte. L'abonnement n'intervient que lorsque vous avez fait votre achat.

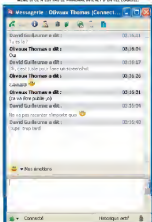
mode « conférence » de Skype. Lorsqu'une conversation est lancée, on peut ajouter jusqu'à trois interlocuteurs supplémentaires qui discuteront de façon simultanée. L'initiateur de la conférence a alors le contrôle de celle-ci, c'est lui qui mettra de nouveaux intervenants ou les déconnectera. Malheureusement, ce mode n'a rien de remarquable à travers une connexion Internet, et tient donc plutôt du gadget pour l'instant. À essayer tout de même, au moins pour la plaisir.

Outre cette fonction, Skype offre la possibilité de transférer des fichiers d'un utilisateur à l'autre, ainsi que de transférer des contacts. Le mode « chat » (discussion sous forme de texte), quant à lui, est très agréable à utiliser. Les messages sont bien présentés, avec leur heure d'envoi, et quelques raccourcis sont disponibles. Enfin, un historique des communications permet de retrouver les appels passés, qu'ils aient abouti ou échoué. On pourra y lire le contenu des communications, en mode texte mais les appels vocaux ne sont pas intégrés, l'historique se contentant d'indiquer qu'il y a été appelé et à quelle heure.

Quel matériel pour utiliser Skype ?

N'importe quel PC moderne avec les ressources suffisantes pour faire tourner Skype. Il vous faudra bien sûr une connexion haut débit (fibre de type ADSL ou câble pour en profiter au maximum). Reste à voir de quel matériel et ce faire entendre : un micro, des enceintes, ou même, un casque avec micro intégré. En utilisant des enceintes et un micro séparés, nous n'avons pas rencontré de problème particulier outre un peu d'écho de temps en temps, mais rien d'insupportable.

La discussion en mode texte est accessible à l'utilisateur, même si ce n'est pas le minimum requis pour les contacts.



Leçon suivante, se permettra d'entrer toutes les informations relatives à votre profil. Lorsqu'une personne va vous chercher sur le réseau Skype, elle pourra faire une recherche sur les différents champs qui se trouvent ici. Soit, le cas de notre exemple, quelqu'un qui chercherait une personne de sexe masculin habitant à Montrouix trouverait le profil d'Albert Dupont parmi d'autres. Si vous préférez que l'on ne vous trouve pas trop facilement, et que vous complexiez donner vos coordonnées Skype aux personnes de votre circonscription pseudonyme s'affichera à vous retrouvé, mieux vaut ne pas remplir ces champs.

Une fois la configuration terminée, vous voyez enfin face à Skype l'élément sur l'onglet « contacts », pour constater que votre liste de contacts est vide. Cela ne vous empêche pas de télécharger le son de votre sonnet de la fenêtre peut recevoir un pseudonyme Skype ou bien un numéro de téléphone ou format international (le type +33123456789 pour la France), et vous insérez directement en construction avec votre interlocuteur, sans avoir à l'ajouter préalablement à vos contacts. Mais les utilisateurs de Skype peuvent aussi refuser par défaut les communications de personnes qui ne sont pas dans leur liste de contacts, il se donc faire commencer à le régler.

En faisant « Outils » → « Ajouter un contact », la fenêtre d'ajout de contact se présente. Elle vous permet d'entrer le pseudonyme d'une de vos connaissances qui utilise Skype, ou bien d'entrer un numéro de téléphone au format international. Tout comme avec un logiciel de messagerie instantanée classique, vous allez ensuite pouvoir régler une demande d'abonnement, et votre interlocuteur vous avisera ou non à l'ajouter dans votre liste de contacts. Bien sûr, il n'y a pas de demande d'abonnement pour les numéros de téléphone.

Pour trouver un interlocuteur dont vous ne connaissez pas le pseudonyme, vous pouvez utiliser la fonction de recherche (« Outils » > Recherche un utilisateur Skype). En cliquant sur le bouton « rechercher », vous accédez à l'ensemble des champs de recherche, qui correspondent aux champs de la description qu'a entrée l'utilisateur lors de son inscription. Il devient alors facile de retrouver un contact à partir de son numéro de téléphone ou de son adresse e-mail, à condition qu'il ait rempli ces champs !

Qu'y est, tout est prêt ! Il ne vous reste plus qu'à double-cliquer sur l'icone d'un de vos contacts pour lancer un appel, ou à cliquer avec le bouton de droite pour lancer des discussions en texte écrit.



DONNEES PERDUES OU INACCESSIBLES ? QUELS RECOURS ?

Par **Maxim De Gans**

Qui d'entre nous n'a eu envie de taper son PC lors d'une perte de données sur un disque dur, un CD ou une carte mémoire. Plantage Windows, défoilonce matérielle, virus, suppression accidentelle, partitionnement, erreur de formatage, les causes d'une perte de données sont malheureusement des choses courantes. Mais ce n'est pourtant pas irréversible à condition de disposer des bons outils et méthodes...



Certains constructeurs mettent l'accent sur la fiabilité des disques durs, certains. Sceptique entre autres, qui veut de passer sa garantie de trois à cinq ans. Dans notre dernier numéro de PC Update, nous avons évoqué le procédé SMART (Self Monitoring Analysis & Reporting Technology) permettant de diagnostiquer le disque dur afin de prévenir d'une éventuelle panne dans le but de réagir à temps. Malgré cela et toutes les précautions que l'on peut prendre, on ne peut prétendre être à l'abri d'une éventuelle perte de données d'origine matérielle et ce phénomène est même accentué par le facteur humain, qui représente une grande partie des pertes de données. Afin d'acquiescer la réalité, il est également possible d'obtenir

entre autres le RAID (c'est le Motre RAID (combinaison du RAID 0 et du RAID 1 avec plusieurs disques durs) couramment proposé avec certaines cartes mères.

La perte de données n'affecte cependant pas seulement les disques durs puisque les généralistes d'assemblage photo numériques, PDA, baladeurs/juke-box mp3 sont apparus de nouveaux supports de stockage permettant de transporter et d'échanger des données très simplement.

Contrairement aux disques durs, ces cartes mémoires ne sont pas soumises aux mêmes lois physiques puisqu'il n'y a aucune partie mécanique. Leur fiabilité est donc bien meilleure et il ne faut pas oublier non plus



la clé USB, en passe de remplacer le disque.

Avec tous ces supports de stockage, le risque de perdre des données quelle qu'en soit la cause est donc plus grand et peut d'ailleurs frapper dans certains cas.

Pour remédier à ce problème il existe plusieurs solutions, la première étant bien entendu de sauvegarder régulièrement son travail sur un support amovible de type CD-RW ou DVD-R/RW par exemple. Bien que cela soit contraignant, vous aurez toujours la possibilité de restaurer vos données les plus vitales et ce même si vous devez remplacer votre disque dur ou autres supports.

Ces outils tels que Acronis True Image ou Norton Ghost s'occupent parfaitement de cette tâche. Si vous n'êtes cependant pas un adepte de la sauvegarde régulière ou si vous n'avez tout simplement pas pensé à sauvegarder cette fois, vous pouvez vous tourner vers une seconde

solution : utiliser un logiciel de récupération de données.

Bien que le mot "récupération" puisse en laisser plus d'un et démontrer que la situation n'est pas si dramatique, utiliser un tel logiciel n'est pas sans contraintes et ne garantit pas une réussite totale. Il faut en effet disposer d'un second disque disposant de suffisamment d'espace pour d'une part pouvoir installer votre système d'exploitation ainsi que le logiciel de récupération, et d'autre part pouvoir copier les données que vous pourrez sauver. Pourquoi est-il impensé ?

Tout simplement pour éviter de perdre immédiatement toutes les données en réécrivant des données sur le disque. Afin d'espérer pouvoir récupérer vos données, il faut également que le disque corrompu soit reconnu par le BIOS de votre carte mère, sans quoi vous seriez obligé de renoncer à tout espoir de récupérer quelques données. Il ne faut d'ailleurs pas se laisser tromper par le prix, il existe de nombreuses sociétés spécialisées dans la récupération

de données sur un disque dur gravement endommagé physiquement ou tout autre support. Ces spécialistes démontent alors le disque pour en récupérer les plateaux et les remonter sur un autre disque, à condition que ces plateaux récupérés ne soient pas eux-mêmes endommagés. Ce petit exploit technique ou miracle se vendrait un prix. Il n'est pas rare en effet de dépasser les 500 euros pour une telle intervention et il vaut donc mieux que ce soit des données vraiment vitales pour justifier un tel prix. Un simple diagnostic vous coûtera de 150 à 1 600 € suivant le spécialiste.

Les logiciels de récupération ont cependant également un prix, et avant d'acquiescer à un tel logiciel, nous vous conseillons de télécharger la version d'essai limitée. Cela vous permettra d'analyser votre disque dur ou tout autre support de stockage et d'être sûr sur les données récupérables mais vous ne pourrez cependant pas les restaurer.



Pour les besoins de l'Apple, nous avons adapté des supports optiques (CD-RW), 3 disques sous 3-BAU, un disque 3-ATA, ainsi qu'un disque compact minuscule, des clés USB et également un lecteur mp3 dans le but de tester complètement les capacités de récupération de chaque logiciel. Formage, partitionnement, changements de système de fichiers, suppression volontaire, renommage volontaire du Master Boot Record (premier secteur lu par le PC) de fichiers ont été réalisés sur tous ces supports afin d'évaluer des conditions réelles d'utilisation.

Easy Recovery – Findable?

Logiciel très complet de récupération en provenance de l'éditeur Ontrack, Easy Recovery est distribué en trois versions et supporte les systèmes FAT et NTFS. La première Data recovery se limite à la récupération de données avec la possibilité de réparer des archives multimedias.

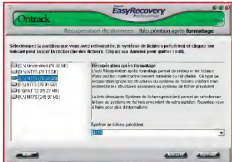


SABAYAT L'ORIGINE DE LA PERTE DE VOS DENTURES, LE CHOIX DE LA METHODE DE RECONSTRUCTION ADAPTEE
vous permettra de retrouver un sourire, une vie, un bien-être.

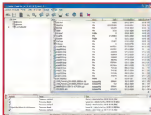
La seconde version, Easy
Recovery, est conçue pour

mêmes fonctionnalités que son homologue Data Recovery mais se limite à une récupération de 25 fichiers par session alors que

la troisième version qui n'est autre que l'édition professionnelle, a toujours pour base Data Recovery mais propose deux fonctions supplémentaires essentielles. Vous pouvez récupérer tout type de fichiers de Microsoft Outlook et Outlook express, les documents Office, et enfin il y a été ajouté un diagnostic externe pour pointer une panne matérielle de votre disque dur (test de surface, tests SMART à l'instar des partitions). Le système de récupération d'Easy Recovery est donc plus complet et offre la possibilité de stopper le tout instant une analyse de disque type, quel que soit le logiciel, pour prendre plusieurs heures suivant la taille du disque et l'état de celui-ci) pour être repris plus tard. La récupération de données est totalement personnalisable à l'aide d'un système de filtres permettant de ne rechercher qu'un ou plusieurs types de fichiers bien précis. Suivant l'origine de la perte de vos données, vous pourrez opter pour le meilleur logiciel adapté de la récupération selon les formations



[Return to Table of Contents](#) | [Return to Search Results](#) | [Return to Home](#) | [Return to About Us](#) | [Return to Contact Us](#)



Un logiciel sophistiqué permettrait d'augmenter vos chances de retrouver vos données les plus précieuses.

pour afficher plus tard l'importance des fichiers récupérés. Pour finir, en cas de table de partition endommagée, il vous sera possible de récupérer vos partitions.

GetDataBack

Tout comme Stellar Phoenix, le logiciel GetDataBack distribué par Runtime Software présente un avantage économique puisque trois versions existent. Pour un prix avoisinant les 90 euros, la première version permet de récupérer des données sur un système de fichiers FAT alors qu'il vous faudra déboursier 99 euros pour la seconde version supportant le NTFS. La troisième version supporte quant à elle aussi bien le FAT que le NTFS pour 130 euros. Les fonctions de GetDataBack sont cependant limitées à la récupération de données et au clonage.

R-Studio : la récupération de volumes RAID enfin possible ?

Le système RAID connaît un réel engouement mais n'est pas répandu. Même s'il est vrai qu'un système RAID 1 ou 5 permet

effectivement de garder ses données intactes ou de les recréer, il est en cas particulier où vous serez impuissant : la défectuosité de la reconstruction de votre groupe RAID. R-Studio de R-tasks technology remède efficacement à ce problème tout en permettant de récupérer des données sur des systèmes RAID 0, 1 et 5. Dans ce cas de figure ne paniquez pas. Dans le premier cas, le logiciel détecte matériellement votre groupe RAID et vous pourrez récupérer normalement vos données comme s'il s'agissait d'un disque normal. Le second cas est un peu plus contraignant car en cas d'échec de reconstruction matérielle, il sera alors nécessaire de créer virtuellement votre groupe telle qu'elle était auparavant, sous peine de

ne pouvoir récupérer quoi que ce soit. Cependant lors de cette opération, le logiciel ne modifie physiquement aucune information sur le disque ce qui permet en cas d'échec, de restaurer la version logicielle de votre groupe RAID pour enfin récupérer vos données. R-Studio fonctionne sous tous les systèmes d'exploitation Windows, supporte le FAT, NTFS et ExtFS, et permet le CD/DVD, les autres supports de stockage sont supportés. Dans le cas où la défectuosité du disque serait conséquente avec une panne importante inévitable, R-Studio vous permet de créer une image qui vous permettra de récupérer plus tard et éventuellement vos données sans risque. Les informations données concernant chaque support sont très complètes. R-Studio est décliné, là encore en plusieurs versions : FAT / NTFS / FAT / NTFS & ExtFS. De plus, chacune des modules est disponible en mode normal ou étendu (mode normal et étendu). Avec la possibilité de récupérer des données sur un système RAID, R-Studio est un logiciel très intéressant pour un prix d'environ 80 euros en version normale complète et 135 euros dans sa version étendue.

La récupération via Internet : rêve ou réalité ?

Assez particulier mais étonnant, le logiciel Virtual Lab Data Recovery de Binary Biz n'est pas



Les fichiers sur Internet sont récupérables sans la moindre trace d'une copie locale.

un logiciel payant à proprement parler. En effet, dans un premier temps vous devrez tester sur la site de Binary Biz votre support de stockage pour vérifier la possibilité de récupérer des données. Si tel est le cas, il suffit alors de télécharger le logiciel Virtual Lab et de le lancer. Premiers captures, il n'y a rien de 48 minutes à peine pour analyser un disque S-ATA d'une capacité de 160 Go et à afficher l'ensemble des données. Le logiciel est capable de travailler sur tout type de supports hormis les CD/DVD et uniquement pour les systèmes de fichiers FAT et NTFS. Deuxième surprise, le logiciel travaille en fait en ligne (communication cryptée et sécurisée avec la garantie qu'aucune information personnelle ne sera transmise) et vous ne pourrez récupérer qu'effectuer une image de votre support de stockage (après avoir validé une session de récupération par un email ou sur le bouton acheter un quota). Autant vous mettre en garde de suite, les prix proposés sont exorbitants. Il Complex environ 75 euros pour 1 Go de données, 4 euros de plus pour 2 Go, 14 euros de plus pour un total de 20 Go de données récupérées et certes sur le gîte (bien lourd à digérer), complex 135 euros environ pour 500 Go de données. Il ne nous a malheureusement pas été possible de vérifier si le prix n'était applicable que pour des données récupérées non corrompues. On peut alors se passer l'effort et la vitesse du logiciel qui est assez impressionnante, mais compte tenu du prix (chaque



Avec une approche plus claire et des informations plus complètes, vous gagnerez un temps précieux en récupération de vos données.

les fichiers Stellar Phoenix FAT & NTFS sont ainsi que Stellar Phoenix FAT & NTFS.PRM placés dans le dossier Stellar que nous avons créé un peu plus tôt (vous trouverez ces fichiers dans le dossier d'installation qui par défaut est C:\Program Files\Stellar Phoenix Recovery Suite à condition que votre disque ait porté la lettre C). Notre plug-in pour Stellar FAT & NTFS, en maintenant sous main le module Linux et/ou G2-GRM vous intéressera, il vous suffira de répéter les mêmes étapes en prenant soin de créer un dossier et un nom différents afin de rendre possible leur reconnaissance par PE Builder. Lançons par un double-clic l'application PE Builder. Une première page s'affiche nous informant de la présence du logiciel et nous avisant que nous aurons support de la part de Microsoft n'est assuré, ce qui est somme toute logique. Un clic sur le bouton NEXT nous amène à l'étape suivante. Munissez-vous de votre CD d'installation de Windows XP (car ce soft est livré en famille ou professionnelle, cela n'a aucune importance) et renseignons la lettre du lecteur source (en cas de doute sur la lettre correspondant à votre lecteur, un simple clic sur le bouton check permettra à PE Builder de la vérifier). Avant de passer à l'étape suivante, n'oublions pas d'indiquer l'emplacement du dossier Bart PE contenant les plugins (dans notre exemple C:\Program Files\BartPE) puis cliquons sur Next.

Une liste de tous les plugins disponibles et actifs par défaut apparaît, nous donnons tout le loisir de réputer des fonctionnalités à BartPE et même de réputer des plugins que vous aurez préalablement téléchargés. Une fois les plugins sélectionnés, un clic sur le bouton Next lance le contenu de l'image iso de votre CD-ROM amovible qui sera placée dans le dossier appelé à la même adresse de votre disque dur sous le nom de fichier iso (C:\BartPE\pebuilder.iso). Reste alors à graver cette image à l'aide de votre logiciel de gravure.

disponibles et actifs par défaut apparaît, nous donnons tout le loisir de réputer des fonctionnalités à BartPE et même de réputer des plugins que vous aurez préalablement téléchargés. Une fois les plugins sélectionnés, un clic sur le bouton Next lance le contenu de l'image iso de votre CD-ROM amovible qui sera placée dans le dossier appelé à la même adresse de votre disque dur sous le nom de fichier iso (C:\BartPE\pebuilder.iso). Reste alors à graver cette image à l'aide de votre logiciel de gravure.

Un choix difficile ?

Parmi les logiciels présents, les moins intéressants de part leurs limitations sont sans conteste PC Inspector File Recovery et Drive Rescue qui sont semblables en bien des points. Pourtant ces logiciels présentent un intérêt étonnant car non réglables de part leurs bonnes prédispositions pour la récupération de données. Pourquoi pas, en effet, associer un de ces logiciels avec une version payante ne supportant que le système de fichiers NTFS pour au final assurer le support du FAT et NTFS. HandyRecovery n'est pas d'une grande richesse en fonctionnalités de même que "Récupérer vos fichiers", mais tous deux présentent l'avantage d'être proposés à un prix très attractif et accessible à tous, sans pour autant sacrifier le qualité.

Proposant un plus large panel de fonctions (pas toutes gratuites), Easy Recovery Pro nous sure offre une interface graphique de récupération et serait certainement le meilleur s'il pouvait supporter les systèmes RAID. Le moins que l'on puisse regretter est la version Lite coûteuse et limitée à 25 fichiers récupérables par session ce qui entrave tout intérêt par rapport à la concurrence à l'heure d'être un exceptionnel d'Easy Recovery.



Vous pouvez récupérer, en un clic, les données de l'ancien iso, d'installations Windows, mais en cas de doute n'hésitez pas à cliquer sur la lettre de votre disque amovible.



Les fonctionnalités de HandyRecovery de BartPE sont d'une grande richesse et sa seule limite sera... votre imagination.

La version Data Recovery d'Easy Recovery se voit par contre titiller par le très bon Stellar Phoenix Suite, même s'il reste légèrement plus cher. Si un logiciel devait remporter le palmarès, ce serait sans aucun doute R-Studio qui, pour un prix modeste, est très complet dans la récupération de vos données, même s'il ne dispose pas d'outils évolués d'analyse facilement amenable par des outils gratuits de diagnostic tels que MiniTool ou encore Data Lifeguard pour ne citer qu'eux. Il est le seul à intégrer une fonction de suite : la récupération de données sur un système RAID et ce, même si le volume RAID n'est plus reconnu. dommage en revanche de ne pas pouvoir profiter du support G2/G3, mais après la multitude de tests effectués, HandyRecovery reste incontournable et demeure l'outil parfait de récupération pour les supports optiques CD et DVD.

Le choix n'est pas si évident mais on notera cependant que tous les logiciels proposés, supportent le quasi-tout de la gamme de stockage tels que les cartes mémoire très utilisées avec les appareils photo numériques ou encore les disques amovibles de USB.

Pour terminer, nous vous conseillons de defragmenter régulièrement vos disques (même les disques ou disques USB). Même si cela peut vous sembler hors sujet à première vue, un support contenant des fichiers fragmentés réduira vos chances de récupération de données.

Liens utiles

Easy Recovery

<http://www.easysoft.fr>

PC Inspector Files Recovery

<http://www.pcinspector.de/>,
<http://www.pcinspector.com/>

Drive Rescue

<http://www.miracore.com/>
<http://www.miracore.com/>

Handy Recovery

<http://www.handyrecovery.com/>

Stellar Phoenix Recovery

<http://www.stellarsoft.com>

GetDataBack

<http://www.getdata.com>

R-Studio Data Recovery

<http://www.rstudio.com>

Récupérer vos fichiers (Mieux Application)

<http://www.mieux.com/fichiers/>,
<http://www.mieux.com/fichiers/>

Recover My Files

<http://www.recovermyfiles.com>

PE Builder

<http://www.bart.com>

Plugins Bart PE :

<http://www.pcinspector.de/FatRecovery/>
<http://www.pcinspector.de/FatRecovery/>
<http://www.pcinspector.de/FatRecovery/>
<http://www.pcinspector.de/FatRecovery/>

Tutoriel pour la création de plugins :

<http://www.miracore.com/pebuilder/>
<http://www.miracore.com/pebuilder/>

iso Builder

<http://www.smartprojects.net>
<http://www.smartprojects.net>

Active@ Recovery

<http://www.partition-recovery.com/>
<http://www.partition-recovery.com/>




Un simple bouton « GO » nous permettra de récupérer à votre ou vos outils de récupération.



Guide d'achat

Cartes mère : comment choisir ?

Pour se distinguer dans les étalages des boutiques de matériel informatique, les fabricants de cartes mères rivalisent d'inventivité, mais aussi d'efforts marketing... Difficile au moment de l'achat de s'y retrouver dans les dénominations des différents systèmes censés vous apporter stabilité, performances et facilité d'utilisation. Quant au nom des cartes, il est généralement aussi évocateur qu'une plaque d'immatriculation !

 Parmi les éléments qui permettent de choisir une carte mère, certains sont indispensables de la plate-forme choisie. Ainsi, l'un des critères de choix est le connectique proposé par la carte. Si la plupart des cartes mères récentes proposent quatre ports USB à l'arrière, beaucoup ajoutent deux connecteurs sur la carte permettant d'obtenir deux ports USB supplémentaires, chacun, d'autres connectiques ne sont pas toujours présentes. Les ports flexes ne font partie, ainsi que les entrées et sorties optiques qui intéresseront ceux qui désirent passer sur home cinema. Décoder le son 5.1, ou faire de l'acquisition audio. C'est de ces fonctions qui permettent à des cartes de se distinguer des autres qui nous allons parler.

Les logiciels qui font la différence

Mettre à jour régulièrement le BIOS de sa carte mère permet

d'assurer la stabilité du système et d'éviter les problèmes de compatibilité. Cette tâche ardue peut être simplifiée par la présence d'un logiciel automatisant la recherche des mises à jour. C'est le cas chez MSI avec LiveUpdate, Gigabyte avec BIOS, Asus avec Asus Update, Abit avec Flash BIOS et Spca avec Magic Flash. Cette fonctionnalité est encore plus pratique lorsque le logiciel permet de mettre à jour les drivers de la carte mère, comme c'est le cas pour LiveUpdate.

D'autres fabricants insistent sur des logiciels pour faire sortir leur carte du lot. C'est en particulier le cas d'Asus, qui fournit Norton Internet Security, Promagic Plus et Image It avec ses cartes mères. Des deux derniers logiciels, développés par Intel, permettent respectivement de restaurer le système dans un état précédent, et de réaliser des images complètes d'un disque dur (à la manière de Norton Ghost).

L'overclocking simplifié

Pour le néophyte, l'overclocking est une mince affaire, avec ses codes et ses contre-indications le rendant surfeux, il est parfois dommage, par crainte de mal faire, de ne pas pouvoir tirer un peu sur les possibilités de son processeur. Certaines cartes mères MSI et Gigabyte simplifient la vie des novices en proposant une fonction d'overclocking dynamique : D.O.T (Dynamic Overclocking Technology) chez MSI, C.I.A (CPU Intelligent Accelerator) chez Gigabyte. Leur principe est simple, dès lors qu'une augmentation de la charge processeur est constatée, celui-ci voit sa fréquence augmenter par un ajustement du FSB. Chez MSI, le post Control qui gère ce mécanisme agit aussi sur le niveau des ventilateurs CPU et Harddisks. Chez Gigabyte, cette technologie est contrôlée au M.I.B, le Memory Intelligent Booster, qui selon un principe similaire va augmenter la bande



À droite : MSI et Delian proposent l'Internet Music, qui permet de lire des CD audio sans avoir à allumer le PC.



Avec l'ultime Extreme de Gigabyte, overclockez votre PC sous Windows !

promise de la RAM jusqu'à un gain maximal de 10 %). Presque à l'identique, ces fonctions présentent tout de même quelques défauts mineurs. Tout d'abord, elles n'agissent pas sur l'intensité d'alimentation du processeur (core), ce qui amoindrit la stabilité de l'overclocking. Ensuite, elles overclockent en fonction d'un pourcentage qui l'on spécifie dans le BIOS, ce qui varie jusqu'à 10 % chez MSI, 15 % chez Gigabyte.

On peut donc ne trouver dans des situations assez fréquentes, puisqu'un processeur capable d'overclocker comme un P4 2.4 ne pourra pas être installé au-delà de 2 840 MHz avec Q-D-T et 2 760 MHz avec C.I.A. Cela n'est rien par contre une solution viable pour ceux qui veulent modifier plus d'un paramètre dans son BIOS afin de ne pas risquer de faire une erreur. Enfin, il faut, chez MSI comme chez Gigabyte,

la détection de l'augmentation de charge se fait par une mesure de la température du processeur. Dans le cas où vous utilisez un système de refroidissement très haut de gamme comme une cellule Peltier, le système pourrait bien ne pas détecter l'augmentation de charge. Le cas est anecdotique, puisqu'un utilisateur de cellule Peltier nous a bien overclocké son processeur sans utiliser un système automatique. Le

tableau Asus met néanmoins en avant cet avantage de son système d'overclocking automatique AI NOS (Non-delay Overclocking System). Celui-ci détecte l'augmentation de la charge par une mesure de la tension consommée par le processeur. Plus récent, AI NOS n'est intégré qu'à des cartes mères M1S, M2S et nForce2. Outre ce système d'overclocking dynamique, Asus propose aussi un système d'overclocking plus classique AI Overclocking, qui fonctionne par l'application d'un simple pourcentage au FSB à partir d'un écran du BIOS (jusqu'à +10 %). Là aussi, c'est bien et à la portée de tous.

Faciliter l'overclocking, c'est le credo de plusieurs marques, qui proposent des utilitaires permettant la modification des paramètres de fonctionnement de la carte mère sous Windows. Plus besoin d'aller buter dans des écrans rébarbats en mode texte, un utilitaire comme EasyTune de Gigabyte permet d'accéder au BIOS, multi-processeur le tout sous Windows et dans une interface digne de Star Trek. Chez Asus, c'est le logiciel AI Booster qui se permet d'overclocker simplement sous Windows. Il aussi dans une interface qui ne dément pas Microsoft Speech. Ici propose le même type de fonctionnalités avec AutoTune, une application liée à la suite iSyrus.

Récemment, le marque Asus a aussi fait parler d'elle avec le PEG Link, une fonction permettant d'overclocker la carte graphique à partir du BIOS. Simple d'utilisation puisqu'il suffit d'installer le logiciel pour l'activer. Mais quand on parle d'overclocking, on pense aussi à la carte graphique. Ici, comme ailleurs, même si SLI ne permet pas réellement de réaliser de gros overclockings, on s'avère donc bien plus intéressé qu'un overclocking traditionnel pour cartes graphiques. Son usage est plutôt un peu plus complexe pour les moins expérimentés, mais l'acquisition de carte est étonnante dans la mesure où il est nécessaire d'aller dans le setup du BIOS pour l'activer.

Abit 3rd Eye : le troisième œil de votre PC

Difficile de se différencier dans le monde des cartes mères... Abit a dû se débattre pour trouver un produit original et innovant, qui rende ses cartes mères attractives. C'est ainsi qu'il est né le 3rd Eye ou 3rd Eye Clock, un module externe permettant la visualisation de différents paramètres système, mais aussi la contrôle de plusieurs réglages de la carte mère. Le 3rd Eye se compose d'un quadrilatère pouvant afficher quatre écrans d'information différents, entre lesquels on navigue grâce à trois boutons, qui permettent aussi d'agir sur les réglages. Le premier écran affiche le fréquence du processeur en MHz et permet de choisir entre trois réglages prédéfinis, ou définis par l'utilisateur. Le deuxième affiche les températures système, tandis que le troisième affiche les vitesses des ventilateurs. Le dernier indique les tensions et la fréquence du FSB et du port AGP. Enfin, le 3rd Eye affiche l'heure, la température de la pièce et une série lorsque vous recevez un mail ou un message sous MSN. Le principal intérêt réside dans la possibilité d'avoir plusieurs modes de fonctionnement pour l'ordinateur : overlocking, overclocking... et de passer facilement de l'un à l'autre. On pourra ainsi overclocker son PC lorsqu'on lance un jeu, et repasser à un mode de performances réduites pour les tâches bureautiques.



CoreCell, µGuru, qu'est-ce à dire ?

Overclocking dynamique ou overclocking sous Windows, ces possibilités mais aussi bien d'autres sont offertes par les puces additionnelles autour desquelles certains fabricants ont beaucoup de marketing. Il en est ainsi du système CoreCell chez MSI, et µGuru chez Abit. La première offre un contrôle intelligent de la vitesse des ventilateurs afin de réduire les nuisances sonores, des fonctions d'overclocking et une réduction de la consommation du système lorsqu'il est au repos afin d'augmenter le durée de vie des composants. En pratique, il s'agit d'une association entre la puce CoreCell et la fonction Cool n'Quiet des Athlon 64, qui permet une réduction de la fréquence d'horloge lorsque le processeur est peu sollicité. En cas de forte charge, le système µGuru va donc s'activer pour overclocker le système, tandis que les ventilateurs accélèrent. Lorsque la charge est faible, la fréquence processeur diminue tandis que les ventilateurs ralentissent. Chez Abit, µGuru assure le monitoring des paramètres système et la réduction de la vitesse des ventilateurs, et permet l'overclocking sous Windows. Il est



LA PUCE CORECELL DE MSI REALISE LE MONITORING DES ÉLÉMENTS VIEUX DU PC, TOUT EN PERMETTANT L'OVERCLOCKING DYNAMIQUE.

ainsi possible de régler différents « overlockings types » et de passer de l'un à l'autre en quelques clics de souris. On choisit le mode de performances maximales (sans avoir à lâcher un peu goudron en ressources, tandis qu'on espère en mode « économie d'énergie » pour les tâches bureautiques. Est-il pour autant nécessaire d'avoir ces puces sur une carte pour bénéficier de telles fonctionnalités ?

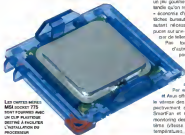
Pas toujours, puisque d'autres marques proposent des fonctions équivalentes sans pour autant mettre en avant une puce au nom attrayant.

Par exemple, Gigabyte et Asus offrent le contrôle de la vitesse des ventilateurs, respectivement sous le nom de SmartFan et Q-Fan. Quant au monitoring des paramètres système (vitesse des ventilateurs, températures...), toutes les cartes mères modernes le propo-

sent. Ce sont donc surtout les fonctionnalités d'overclocking qui s'avèrent intéressantes.

Les petits détails à ne pas négliger

Ce sont des petits riens, quelques ce ne fait pas attention au moment de l'achat, et auxquels on pense toujours trop tard. Ainsi la disposition des condensateurs autour du socket, qui pourrait sembler être un détail, va poser problème lors de l'installation de certains ordinateurs. Passer à vérifier la compatibilité de la carte mère que vous convoitez avec les principaux ventilateurs du marché Zalman et Thermalright proposent des listes de cartes mères compatibles avec leurs différents produits sur leur site web. Dernière des cartes mères Socket A, notamment dans que la carte mère dispose des quatre trous, celui du socket qui permet l'installation des systèmes de refroidissement « évolutif » : watercooling,



LES CARTES MÈRES MSI SOCKET 775 SONT FOURNIES AVEC UN CLIP PLASTIQUE DÉDIÉ À FACILITER L'INSTALLATION DU PROCESSEUR.

Décrypter les noms des cartes mères

Devant les dimensions des castes reines, ce reste souvent perplexe. **REINERIN** PLAIN-L, 40P-100 Pcs. y a-t-il une logique dans ces castes à peine ? Il y en a une, et la correlative permet d'identifier rapidement à quelle dimension correspond quel niveau de fonction et quelle fonctionnalité.

Abit

1000

[illegible]

Plus nous sommes standardisés, plus il est facile d'être inclus. Mais, les codes ne fonctionnent pas si on ne les utilise pas. C'est pourquoi nous devons nous assurer que les fournisseurs ont accès à ces codes.

21. **Chignol L99**
 22. **MAA indigol**
 23. **B-JCS**
 24. **VL, L, L2** indiguer
 des versets indigés
 de la même sorte
 même
 25. **MA22 MA23** indiguer
 des versets plus haut
 de parer à leur
 indigne, sans même

Case No. CA-01915P Due: 08/01/2014

Get the information you
need on what's hot
and the hottest new
products making the big
splash, along with the
latest product news you'll
want to know. **Subscribe**

Las Vegas, Nevada 89101
 e-mail: chase@cs.cmu.edu
 phone: (702) 735-4400
 fax: (702) 735-4400
 T: (702) 735-4400
 F: (702) 735-4400

Les autres études à la fin du tome de la carte donnent des indications sur les fonctions utiles. Voici les plus utiles. Des supports de la loi en 100% et en 100% Pro - indique la loi.

G - indique un contributeur général affiché. L - indique un contributeur affiché. 100% - indique un contributeur affiché. 100% - indique un contributeur affiché.

• **10 000** = correspond au nom du chiquet
arrivé. La suite d'est pas toujours aussi
explicite. Par exemple : **78 000** →, c'est le
prix d'un chiquet **78**, correspond à un
60 000, = **64 000** → pour un chiquet
arrivé correspond à un **chiquet 2 litres**
60 000, = **68 000** → correspond à un **chiquet**
arrivé que = **78 000** → correspond à un

Let \mathbf{u} be a d -dimensional vector. The i -th component of \mathbf{u} is denoted by u_i . The i -th component of \mathbf{u} is denoted by u_i . The i -th component of \mathbf{u} is denoted by u_i .

- [illegible]

Answer

Appendix E Premium

Indiquez le type de polidrome, les
Pharynx et son orifice (MMA, PPS, Les
autres sont indiqués et expliqués).

AD: 8000 Adress: 20
 AD: 8000 Adress: 24
 PD: Position: 4 nur wieder 479
 PD: Position: 4 nur wieder 1 (18 200)

Copyright © 2007 by John Wiley & Sons, Inc.

doi:10.1371/journal.pone.0141402.g002

Ph: 800 Read across 17800 8000
 800 17800

© 1999 by John Wiley & Sons, Inc.

[illegible]

garantie
 (1) dévolution d'une partie
 particulière paraitir à
 un autre état
 (2) remède à l'abus
 (3) remède à l'abus
 (4) remède à l'abus
 (5) remède à l'abus
 (6) remède à l'abus
 (7) remède à l'abus
 (8) remède à l'abus
 (9) remède à l'abus
 (10) remède à l'abus
 (11) remède à l'abus
 (12) remède à l'abus
 (13) remède à l'abus
 (14) remède à l'abus
 (15) remède à l'abus
 (16) remède à l'abus
 (17) remède à l'abus
 (18) remède à l'abus
 (19) remède à l'abus
 (20) remède à l'abus
 (21) remède à l'abus
 (22) remède à l'abus
 (23) remède à l'abus
 (24) remède à l'abus
 (25) remède à l'abus
 (26) remède à l'abus
 (27) remède à l'abus
 (28) remède à l'abus
 (29) remède à l'abus
 (30) remède à l'abus
 (31) remède à l'abus
 (32) remède à l'abus
 (33) remède à l'abus
 (34) remède à l'abus
 (35) remède à l'abus
 (36) remède à l'abus
 (37) remède à l'abus
 (38) remède à l'abus
 (39) remède à l'abus
 (40) remède à l'abus
 (41) remède à l'abus
 (42) remède à l'abus
 (43) remède à l'abus
 (44) remède à l'abus
 (45) remède à l'abus
 (46) remède à l'abus
 (47) remède à l'abus
 (48) remède à l'abus
 (49) remède à l'abus
 (50) remède à l'abus
 (51) remède à l'abus
 (52) remède à l'abus
 (53) remède à l'abus
 (54) remède à l'abus
 (55) remède à l'abus
 (56) remède à l'abus
 (57) remède à l'abus
 (58) remède à l'abus
 (59) remède à l'abus
 (60) remède à l'abus
 (61) remède à l'abus
 (62) remède à l'abus
 (63) remède à l'abus
 (64) remède à l'abus
 (65) remède à l'abus
 (66) remède à l'abus
 (67) remède à l'abus
 (68) remède à l'abus
 (69) remède à l'abus
 (70) remède à l'abus
 (71) remède à l'abus
 (72) remède à l'abus
 (73) remède à l'abus
 (74) remède à l'abus
 (75) remède à l'abus
 (76) remède à l'abus
 (77) remède à l'abus
 (78) remède à l'abus
 (79) remède à l'abus
 (80) remède à l'abus
 (81) remède à l'abus
 (82) remède à l'abus
 (83) remède à l'abus
 (84) remède à l'abus
 (85) remède à l'abus
 (86) remède à l'abus
 (87) remède à l'abus
 (88) remède à l'abus
 (89) remède à l'abus
 (90) remède à l'abus
 (91) remède à l'abus
 (92) remède à l'abus
 (93) remède à l'abus
 (94) remède à l'abus
 (95) remède à l'abus
 (96) remède à l'abus
 (97) remède à l'abus
 (98) remède à l'abus
 (99) remède à l'abus
 (100) remède à l'abus

Les informations qui suivent indiquent la version de la carte. Elles peuvent ne différer de l'ISO (par exemple ISO), ou de l'adresse personnelle indiquée sur la carte. De plus, certaines, tel que le cas de la CDTA,

Endnote

REFLECTIONS

Chlorine dioxide can be
toxic and irritating to
eyes, the throat, lung,
and the respiratory in
general, as well as irritant
to the skin and eyes.

[illegible]

Chester University
Business School

Le chiffre „0“ est présent, à gauche le premier est la partie (double-ci est deux une trinitaire version) Le chiffre „1“ indique que la carte s'insère un ordinateur (général LAN). Les autres, indiquent pour les versions.

1. ☐ **Wahlkreis** = **Electoral District**
 2. ☐ **Wahlkreis** = **Electoral District**
 3. ☐ **Wahlkreis** = **Electoral District**
 4. ☐ **Wahlkreis** = **Electoral District**
 5. ☐ **Wahlkreis** = **Electoral District**
 6. ☐ **Wahlkreis** = **Electoral District**
 7. ☐ **Wahlkreis** = **Electoral District**
 8. ☐ **Wahlkreis** = **Electoral District**
 9. ☐ **Wahlkreis** = **Electoral District**
 10. ☐ **Wahlkreis** = **Electoral District**

Formations in parts using the AFE. Les
souds primaires sont les suivants:

A. AFE	B. Soud AFE
C. Soud AFE	D. Soud AFE

jamais cassé, un processeur LGA 775 en l'état sans clo, mais considérant que ce petit bout de plastique ne joue pas beaucoup dans le prix de la carte, on ne peut pas se plaindre de sa présence...

Le vrai BIOS. Une sécurité rare

La mise à jour du BIOS d'une carte mère est toujours un moment d'angoisse : il suffit d'une coupure de courant ou d'une autre panne durant le processus pour que la carte mère se trouve inutilisable ! Les incidents sont heureusement rares, mais quand ils se produisent, c'est le gâchis ! Deux techniques ont permis sur certaines cartes une sécurité assurant une remise en route rapide du système dans ce



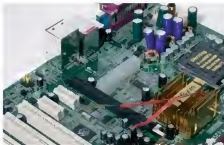
Le système de secours (à gauche) permet une récupération sur la carte d'une carte pour l'installation.

genre de cas : Gigabyte et Abitron. Sous le nom de Dual BIOS pour le premier et BIOS Mirror pour le second, ces cartes intègrent un deuxième BIOS sur leur circuit imprimé. En cas de BIOS corrompu, il est aisé de restaurer un BIOS fonctionnel à partir de cette puce supplémen-

taire, et de recommencer par la suite l'opération de flashage qui n'a pas fonctionné. La fonction Ait (à gauche) présente sur certaines cartes (ci-dessus) Asus offre une autre solution de récupération : la restauration du BIOS à partir d'un CD. On le voit donc, une telle fonction va pouvoir vous

éviter des déconvenues en cas d'erreur lors d'une mise à jour, mais attention à ne pas perdre au chemin le restoring de certains constructeurs : un système de récupération du BIOS ne double pas le stabilité de votre ordinateur !

Pour finir, évoquons pour les overclockers la possibilité de la stabilité du courant. Les cartes haut de gamme spécialement conçues pour l'overclocking proposent des alimentations à base de quatre rails pour le processeur, sous la forme de cartes séparées. Elles permettent d'améliorer la stabilité dans le cas d'un overclocking important, en particulier si le voltage est élevé (la consommation du processeur augmentant avec le carré de la tension d'alimentation). Pour des cartes bénéficiant d'un circuit d'alimentation classique, avec un convertisseur de courant installé sur la carte mère, on peut obtenir une indication sur la capacité de la carte à produire un courant stable lors de fortes sollicitations en comptant le nombre de modules disposés à côté du processeur. Les cartes mères standard en comportent six, à savoir les cartes mères spécialement conçues pour l'overclocking en comportent généralement huit.



En plus de la possibilité de monitorer les températures système, certaines cartes mères (à gauche) offrent un capteur de température supplémentaire qui vous permet de contrôler le son votre système.

GrosBill.com

vous souhaite de joyeuses fêtes
Pour connaître les prix de tous les processeurs,
rendez-vous sur www.grosbill.com

STOP AFFAIRE
ECRAN LCD 17"



A PARTIR DE

239€⁹⁹



**Western
Digital**



WESTERN DIGITAL

Le Groupe des Cerveaux **200 Go**
8 Mo de cache
7200 rpm
IDE/ATA-133

109€⁹⁵

Le meilleur rapport puissance/prix



249€



POINT OF VIEW

Carte GeForce 6400 GT 128Mo

AGP VGA TV DVI

Offert : 3 Hds

"Rings of Power"

"Line du guerrier"

"Pacific Fighters"

"Farpoint"

Tous compatibles et français



11€⁵⁰

Un refroidissement
digne de l'hiver

ULTRA silencieux



NOISEBLOCKER

Le refroidisseur Noisemaker 34 BLUE 80mm
11000 RPM
Niveau de bruit : 25 dB(A)
Niveau de consommation : 0,5W

Meilleur magasin
près d'Orly

GrosBill.com magasins **Paris 13** • **Thiais 94**
80, boulevard Hôpital 88, rue du Père Glorieux

Des prix exceptionnels sur tous les produits et services. Prix TTC sans TVA de consommation. Sous la condition des garanties fournisseurs et sous réserve d'approvisionnement. Les prix sont susceptibles d'être modifiés sans préavis.

Quelle carte graphique choisir ?

Age Group	No opinion	Dislike	Like	Love
18-24	~45%	~35%	~15%	~5%
25-34	~40%	~30%	~20%	~10%
35-44	~35%	~25%	~25%	~15%
45-54	~30%	~20%	~30%	~20%
55-64	~25%	~15%	~35%	~25%
65+	~20%	~10%	~40%	~30%

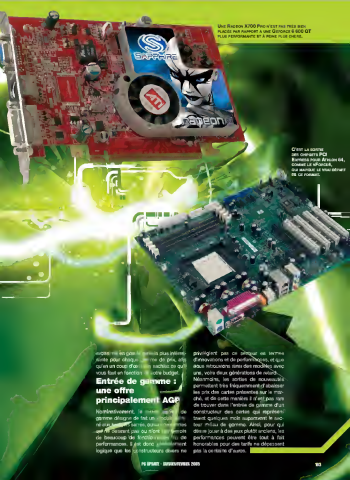
Rien à Paire, le marché de la 3D, c'est le casse-tête, ça change tout le temps ! Le temps pour nous de Paire le point sur une offre plus variée, qui s'apparente à un vrai casse-pièces américain ou canadien – selon les goûts – lorsqu'il s'agit de mettre la main au porte-monnaie.

Entrée, milieu ou haut de gamme, es PCIE Express ou AGP, voici donc un guide récapitulatif des cartes graphiques que vous pourrez trouver chez votre revendeur préféré.

20020 2001 2000 1999 1998 1997 1996 1995 1994 1993 1992 1991 1990 1989 1988 1987 1986 1985 1984 1983 1982 1981 1980 1979 1978 1977 1976 1975 1974 1973 1972 1971 1970 1969 1968 1967 1966 1965 1964 1963 1962 1961 1960 1959 1958 1957 1956 1955 1954 1953 1952 1951 1950 1949 1948 1947 1946 1945 1944 1943 1942 1941 1940 1939 1938 1937 1936 1935 1934 1933 1932 1931 1930 1929 1928 1927 1926 1925 1924 1923 1922 1921 1920 1919 1918 1917 1916 1915 1914 1913 1912 1911 1910 1909 1908 1907 1906 1905 1904 1903 1902 1901 1900 1899 1898 1897 1896 1895 1894 1893 1892 1891 1890 1889 1888 1887 1886 1885 1884 1883 1882 1881 1880 1879 1878 1877 1876 1875 1874 1873 1872 1871 1870 1869 1868 1867 1866 1865 1864 1863 1862 1861 1860 1859 1858 1857 1856 1855 1854 1853 1852 1851 1850 1849 1848 1847 1846 1845 1844 1843 1842 1841 1840 1839 1838 1837 1836 1835 1834 1833 1832 1831 1830 1829 1828 1827 1826 1825 1824 1823 1822 1821 1820 1819 1818 1817 1816 1815 1814 1813 1812 1811 1810 1809 1808 1807 1806 1805 1804 1803 1802 1801 1800 1799 1798 1797 1796 1795 1794 1793 1792 1791 1790 1789 1788 1787 1786 1785 1784 1783 1782 1781 1780 1779 1778 1777 1776 1775 1774 1773 1772 1771 1770 1769 1768 1767 1766 1765 1764 1763 1762 1761 1760 1759 1758 1757 1756 1755 1754 1753 1752 1751 1750 1749 1748 1747 1746 1745 1744 1743 1742 1741 1740 1739 1738 1737 1736 1735 1734 1733 1732 1731 1730 1729 1728 1727 1726 1725 1724 1723 1722 1721 1720 1719 1718 1717 1716 1715 1714 1713 1712 1711 1710 1709 1708 1707 1706 1705 1704 1703 1702 1701 1700 1699 1698 1697 1696 1695 1694 1693 1692 1691 1690 1689 1688 1687 1686 1685 1684 1683 1682 1681 1680 1679 1678 1677 1676 1675 1674 1673 1672 1671 1670 1669 1668 1667 1666 1665 1664 1663 1662 1661 1660 1659 1658 1657 1656 1655 1654 1653 1652 1651 1650 1649 1648 1647 1646 1645 1644 1643 1642 1641 1640 1639 1638 1637 1636 1635 1634 1633 1632 1631 1630 1629 1628 1627 1626 1625 1624 1623 1622 1621 1620 1619 1618 1617 1616 1615 1614 1613 1612 1611 1610 1609 1608 1607 1606 1605 1604 1603 1602 1601 1600 1599 1598 1597 1596 1595 1594 1593 1592 1591 1590 1589 1588 1587 1586 1585 1584 1583 1582 1581 1580 1579 1578 1577 1576 1575 1574 1573 1572 1571 1570 1569 1568 1567 1566 1565 1564 1563 1562 1561 1560 1559 1558 1557 1556 1555 1554 1553 1552 1551 1550 1549 1548 1547 1546 1545 1544 1543 1542 1541 1540 1539 1538 1537 1536 1535 1534 1533 1532 1531 1530 1529 1528 1527 1526 1525 1524 1523 1522 1521 1520 1519 1518 1517 1516 1515 1514 1513 1512 1511 1510 1509 1508 1507 1506 1505 1504 1503 1502 1501 1500 1499 1498 1497 1496 1495 1494 1493 1492 1491 1490 1489 1488 1487 1486 1485 1484 1483 1482 1481 1480 1479 1478 1477 1476 1475 1474 1473 1472 1471 1470 1469 1468 1467 1466 1465 1464 1463 1462 1461 1460 1459 1458 1457 1456 1455 1454 1453 1452 1451 1450 1449 1448 1447 1446 1445 1444 1443 1442 1441 1440 1439 1438 1437 1436 1435 1434 1433 1432 1431 1430 1429 1428 1427 1426 1425 1424 1423 1422 1421 1420 1419 1418 1417 1416 1415 1414 1413 1412 1411 1410 1409 1408 1407 1406 1405 1404 1403 1402 1401 1400 1399 1398 1397 1396 1395 1394 1393 1392 1391 1390 1389 1388 1387 1386 1385 1384 1383 1382 1381 1380 1379 1378 1377 1376 1375 1374 1373 1372 1371 1370 1369 1368 1367 1366 1365 1364 1363 1362 1361 1360 1359 1358 1357 1356 1355 1354 1353 1352 1351 1350 1349 1348 1347 1346 1345 1344 1343 1342 1341 1340 1339 1338 1337 1336 1335 1334 1333 1332 1331 1330 1329 1328 1327 1326 1325 1324 1323 1322 1321 1320 1319 1318 1317 1316 1315 1314 1313 1312 1311 1310 1309 1308 1307 1306 1305 1304 1303 1302 1301 1300 1299 1298 1297 1296 1295 1294 1293 1292 1291 1290 1289 1288 1287 1286 1285 1284 1283 1282 1281 1280 1279 1278 1277 1276 1275 1274 1273 1272 1271 1270 1269 1268 1267 1266 1265 1264 1263 1262 1261 1260 1259 1258 1257 1256 1255 1254 1253 1252 1251 1250 1249 1248 1247 1246 1245 1244 1243 1242 1241 1240 1239 1238 1237 1236 1235 1234 1233 1232 1231 1230 1229 1228 1227 1226 1225 1224 1223 1222 1221 1220 1219 1218 1217 1216 1215 1214 1213 1212 1211 1210 1209 1208 1207 1206 1205 1204 1203 1202 1201 1200 1199 1198 1197 1196 1195 1194 1193 1192 1191 1190 1189 1188 1187 1186 1185 118

proposé à l'exportation
sur offre PCE Express et
est jusqu'à récemment plu-
mémenting l'ACER il s'est donc
autrement possible de trouver
quelques modèles d'ancrage géométrique,
comme le modèle 6000 qui est en fait un 6000
monomètre, par exemple des données 6000 côté NW-
DA, ou les deux autres même pour ceux qui souhaitent
utiliser dans une grille-forme PCE Express avec
tout, tout est disponible d'une sorte gratuite peut
de garantie. Les clients américains et la disponibilité
des déchets PCE Express pour professionnels
Afrique 84 chargement courtoisie à domicile, car cela fait
tous les acteurs du marché sont enfin susceptibles
de disposer d'une clientèle importante pour leurs
profits, que ce soient les constructeurs de maisons
privées comme ceux de centres éducatifs.

Enfin, nous sommes actuellement au cas d'une variété d'olives telle qu'il conviendrait de différencier quelque chose pour le paysage, afin que vous n'ayez pas puébé au moment de l'achat. Nous avons donc décidé de vous présenter les différentes représentations de chaque gamme : l'est, milieu et style de gamme, et ce pour le modèle des FCI Espaces Caves AGF mais aussi d'ailleurs pour le futur pochoir pour ces gammes. Afin que vous puissiez vous repérer facilement, nous avons choisi de vous présenter les cartes sous forme de tableaux pour chaque gamme, au sein desquels les cartes sont classées de la moins performante à la plus performante. Évident, nous



Une Radeon X700 Pro n'est pas très bien placée par rapport à une GeForce 6 8800 GT plus performante et à une plus chère.

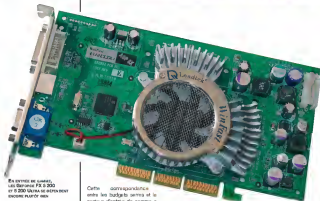
C'est la somme des coûts PCI Express pour le matériel, dont le refroidissement, qui explique le surcoût de la Radeon.

supérieur à la fois le moins plus intéressant pour chaque gamme de prix, sauf qu'en un coup d'oeil, on ne voit pas que vous êtes en fonction de votre budget.

Entrée de gamme : une offre principalement AGP

Néanmoins, le monde entier de la gamme d'entrée de gamme est un monde où les cartes AGP sont encore présentes, ce qui signifie que si vous êtes un utilisateur de beaucoup de fonctionnalités ou de performances, il est donc généralement logique que les constructeurs aient pu

privilégier par ce moyen les cartes d'entrée de gamme et de performances, et que deux générations de cartes soient en concurrence. Mais, pour les cartes d'entrée de gamme, les cartes AGP sont très fréquemment d'usage, ce qui signifie que les cartes AGP sont sur le marché, et de cette manière il n'est pas rare de trouver dans l'entrée de gamme d'un constructeur des cartes qui représentent quelques mois auparavant le meilleur milieu de gamme. Ainsi, pour qu'il y ait une concurrence plus directe, les performances peuvent être soit à la fois honorables pour des cartes de milieu de gamme, soit à la fois honorables pour des cartes de milieu de gamme.



En entrée de gamme, une GeForce FX 5200 et 5 200 Ultra se situent dans une même gamme.

Cette correspondance entre les budgets permis et le niveau d'entrée de gamme a tout de même une conséquence non négligeable pour l'utilisateur : opter pour une carte affichée à un prix faible implique dans le quasi-totalité des cas de devoir se passer du PCI Express. En effet, la plupart des cartes de l'entrée de gamme est au format AGP, et il va falloir attendre encore un bon moment avant de voir la tendance s'inverser.

En dit, impossible pour le moment de se tourner vers une plate-forme haut de gamme en

termes de chipset (type nForce ou Intel 955X, par exemple) et de prendre parallèlement une carte graphique peu coûteuse. Bien qu'on puisse penser que cela relève de la logique, il ne faut tout de même pas oublier que tous les utilisateurs ne possèdent pas leur PC, et qu'ils peuvent néanmoins avoir besoin d'une bonne capacité de calcul. Ne citons pour exemple que l'encodage de vidéos en DivX, les jeux gourmand en ressources proces-

seur Intel, il y a donc l'ennemi d'un manque certain concernant l'offre des cartes graphiques, qui devrait être progressivement comblé par l'arrivée de nouvelles générations, à l'image de la GeForce 6 200.

Mais dans l'immédiat, attendrons-nous plutôt à ce que nous proposant les constructeurs actuellement.

De manière générale, les cartes d'entrée de gamme ont deux choses en commun : d'une part, elles sont bien souvent dépourvues de puces plus rapides (et donc plus chères) mais qui sont soit cachées, soit sous-utilisées. C'est à une incidence directe sur leur température de fonctionnement et leur permet bien souvent de se doter d'une solution de refroidissement passive, il ou leurs grandes sources devant se passer d'un ventilateur, fonctionnant plus lentement pour les ventilateurs. D'autre part, les cartes graphiques d'entrée de gamme

LES DIFFÉRENCES ENTRE LES CARTES D'ENTRÉE DE GAMME DÉPENDENT ÉVIDEMMENT DU COÛT DES COMPOSANTS QUANT AUX PROCESSUS ET AU TYPE DE MÉMOIRE UTILISÉ.

Carte ATI	Carte NVIDIA	Gamme de prix
Radeon 7 000	GeForce 6000	25-30 €
Radeon 7 500	GeForce MX 440	
Radeon 9 200	GeForce FX 5 200	50-60 €
Radeon 9 250	GeForce FX 5 300 (PCI-E)	
Radeon 9 200 SE		
Radeon X300 SE (PCI-E)		
Radeon 9 550 SE		
Radeon 9 550	GeForce FX 5 300 Ultra	60-100 €
Radeon X300 (PCI-E)		
Radeon 9 600 SE	GeForce FX 5 600	80-100 €
	GeForce FX 7 300 LE	

sont très souvent équipées de mémoire de petite qualité, économique de composants et/ou

Ainsi, les fréquences atteintes sont rarement très élevées, et la bande passante mémoire est fréquemment divisée par deux du fait d'un bus mémoire de seulement 64 bits, alors qu'il est de 128 voire 256 bits dans les gammes supérieures. Certaines cartes sont également dotées de 256 Mo de mémoire, mais cela confine plus à une pratique commerciale qu'à une chose : le niveau de performances de l'ensemble de gamme n'est en effet pas tel qu'il nécessite plus de 128 Mo, le GPU n'en profitant pas. Tout cela explique d'un côté leurs

performances peu élevées, mais aussi leur prix plus abordable.

Parmi les cartes les moins coûteuses – si l'on excepte bien (évidemment) les cartes graphiques intégrées – ce sont des cartes déjà âgées qui se partagent le marché chez ATI et NVIDIA. On retrouve ainsi des GeForce MX 4000, qui sont en fait plus des évolutions des GeForce 2 que des GeForce 4, et qui n'offrent ainsi pas des performances très élevées. Face à elles, on retrouve le Radeon 7 900 chez ATI, dont les performances ne sont pas plus glorieuses. Ces cartes sont clairement destinées aux utilisateurs souhaitant maître le

minimum dans leur périphérique d'affichage, et il est difficile de passer à jouer sans elles. Les modèles légèrement plus coûteux sont à peine plus performants, puisqu'on retrouve les Radeon 9000, 9 250 et 9200SE, qui datent de la dernière génération DirectX 8 de chez ATI (la même génération dont que les Radeon 9 500).

Chez NVIDIA, la gestion de la gamme est souvent meilleure que chez ATI, c'est pourquoi on a retrouvé plus tôt des cartes graphiques issues de la première génération DirectX 9 (les modèles FX), avec notamment les GeForce FX 5 200. Pas de miracles non plus à en attendre, même si les



Ces deux cartes apparemment modestes en matière de coût et d'investissement se l'entrent de valeur.

Carte ATI	Carte NVIDIA	Gamme de prix
Radeon 9 500	GeForce FX 5 600	130-150 €
	GeForce FX 5 700	
	GeForce FX 5 750 (PCI-E)	
Radeon 9 600 Pro	GeForce FX 5 700 Ultra	100-150 €
Radeon 9800 Pro (PCI-E)	GeForce 6 200 (PCI-E)	



Donc c'est un fait et s'avère, le meilleur rapport performances/prix est actuellement la GeForce 6 600 GE.



Carte ATI	Carte NVIDIA	Gamme de prix
Radeon 9 600 XT	GeForce FX 5600 XT	150-200 €
Radeon X600 XT (PCI-E)	GeForce 6 600 (PCI-E/AGP)	
Radeon X700 (PCI-E)		
Radeon X800 Pro (PCI-E)	GeForce 6 600 LE	200-300 €
Radeon 9 800 Pro	GeForce 6 600 GT (PCI-E/AGP)	

Dans la colonne ATI et dans la NVIDIA, on voit une image avec la GeForce 6 600 GT

même d'un pont de bus des sorties vidéo (classiquement une VGA, une DVI et une sortie TV S-Video)

Le PCI Express, rare en entrée de gamme

Nous l'avons dit, l'entrée de gamme est essentiellement représentée par des cartes graphiques au format AGP en grande partie pour des raisons économiques. Sur ce secteur le format PCI Express risque de mettre beaucoup plus de temps à s'imposer que dans le haut de gamme, d'autant que l'offre n'est pas très variée. Actuellement, nous avons donc droit chez ATI à deux déclinaisons du X600 (standard et SE, le premier étant le plus performant) et chez NVIDIA à la GeForce FX 5 200. Ces cartes ont des performances équivalentes au haut du panier AGP défini précédemment, à savoir les Radeon 9 800 et GeForce FX 5 200/5 300 Ultra. De la même manière, ces performances sont tout de même conditionnées par le type de mémoire que les constructeurs choisiront d'y intégrer, de telle sorte qu'on trouve du bon et du moins bien. Reste que comme toutes les cartes d'entrée de gamme, il ne faudra pas être trop exigeant en résolution et en options de qualité pour conserver une bonne jouabilité dans les jeux les plus récents.

La récente sortie du GeForce 6 200 en PCI Express montre également l'insaisissable gestion de NVIDIA lorsqu'il s'agit d'étendre sa nouvelle gamme à tous les secteurs du marché, puisque cette GeForce est de la même génération que les 6 600 et autres 6 600. Cette carte se trouve en revanche en porte à faux en termes de tarifs avec l'entrée de gamme et le milieu de gamme, puisqu'elle est effi-



En un GeForce 6 600 sont des cartes entraînantes, les GeForce 6 600 LE ne valent quasiment rien (c'est tout dire) aux GeForce 6 600 GT

La GeForce 6 600 GT est certes la plus nouvelle entrée de la catégorie milieu de gamme.

conditions de jeu ne sont pas catastrophiques. Il faut toutefois montrer un léger cran au-dessus en termes de prix pour trouver deux cartes un peu plus intéressantes, toutes deux issues des puissants géniteurs DirectX 9 chez ATI et NVIDIA : la Radeon 9 800 (qui est en fait une Radeon 9 800 bricolée) et la GeForce FX 5 200

Ultra. Ces deux cartes offrent des niveaux de performances similaires, tout au moins lorsqu'elles sont identiquement équipées en mémoire selon les constructeurs, on peut en effet trouver ce type de cartes doté soit de mémoire 64 bits, soit de mémoire 128 bits plus performante. Précisons également que les deux GeForce FX 5 600 et GeForce FX 5 700 LE, elles aussi relativement proches de ces cartes, à l'instar des Radeon 9600SE.

Entre toutes ces cartes, la différence sera mineure et se fera surtout aux choix du constructeur en ce qui concerne les fréquences et la mémoire. A ce niveau de prix (généralement entre 70 et 100 euros), elles sont généralement équipées de la même





Leadtek®

G-FORCE® 6800 Ultra



WinFast® A400 Ultra TDH

Mémoire DDR3/256Mo
16 pixel Pipelines
Architecture Superscalaire
Motor Neurons Core™ 3.0
supporte DirectX 9.0 Shader Model 3.0
technologie Nvidia® UltraShadow™ II
Nvidia® IntelliSample™ 3.0
Refroidissement Leadtek Air Surrounding II
Fournie avec deux jeux compatibles DirectX9

Inclus



WinFast A400 Ultra TDH



WinFast A400 Ultra TDH



WinFast A400 Ultra TDH

WinFast A400 Ultra TDH



WinFast® A400 TDH

Mémoire DDR3/256Mo
12 pixel Pipelines
Pixel Shader 4000
Vitesse d'Horloge : 325/1140MHz
DirectX : 9.0c
Système de refroidissement Air Surrounding
Shader Model 3.0
Jeux fournis : Prince of Persia, Splitter Cell

© 2004 Leadtek Research Co., Ltd. All Rights Reserved.

www.leadtek.com

Leadtek®

We Make Dreams a Reality

MOREX
Technologies et Solutions

40, Route Principale de Port
82101 Cammelliers cedex

Tél : 01 43 47 87 87
Fax : 01 47 94 94 70

www.morextech.com
Email : info@morextech.com

Informations détaillées, caractéristiques techniques et liste de fournisseurs disponibles sur notre site.

OFFRES
SPÉCIALES
EXCLUSIVES



chée à un prix variant entre 100 et 150 euros selon les constructeurs. Dans cette gamme de prix, elle a donc pour concurrentes directes les GeForce FX 5 600 (AGP), les GeForce FX 5 700 et 5 750 (des puces identiques, la première étant la version AGP et la seconde la PCI Express), ainsi que les Radeon 9 600 Pro (AGP) et 9600 Pro (PCI Express), voire les 9600XT/9600 XT.

Cependant, il faut voir que l'effet nouveauté du GeForce 6 200 – disponible pour l'instant seulement en PCI Express – tend à gonfler légèrement les prix, qui devraient donc baisser légèrement. Ceci ne va pas être vrai dans l'immédiat pour les autres cartes citées, celles-ci ayant déjà subi une baisse importante lors de la sortie des nouvelles générées. Or, le GeForce 6 200 étant globalement du niveau d'une 9600 Pro (ou d'une 9 600 Pro, ces deux puces étant identiques), elle pourrait donc devenir un des modèles les plus compétitifs dans le domaine de tarifs proches de 100 euros.

Noter en revanche que les GeForce 5 700 et 5 750 – et a fortiori les GeForce 5 600 – sont en léger retard par rapport à celle-ci, et que cela les rend donc assez peu intéressantes tandis que les Radeon 9600 9700 9800 XT restent légèrement en-dehors du lot tout en étant plus coûteuses.

Milieu de gamme : un secteur en mouvement

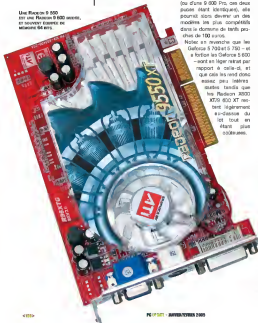
Si l'on met temporairement de côté les cartes évoquées précédemment, à savoir les Radeon 9 600 Pro/XT, 9600 Pro/XT et GeForce FX 5 600/5 700, l'autre milieu de gamme se compose des très plutôt des nouveautés sorties à cet effet (Radeon 9700 et GeForce 6 500) ainsi que des anciennes cartes arrivées à la base tout de même, à l'instar de la Radeon 9 800 Pro. A celles-ci présent s'ajoutent des dérivés dans les gammes haut de gamme, à l'image de ce que propose NVIDIA avec les GeForce 6 800 LE.

Commençons avec les nouveautés, que vous avez déjà pu retrouver dans nos colonnes dans nos précédents numéros de PC Update et Hardware Magazine : la Radeon 9700 et GeForce 6 500. Placément dévolues par les deux titans des cartes graphiques, ces cartes ont pour vocation pour leurs différentes déclinaisons d'occuper le secteur milieu de gamme. La GeForce 6 500 dispose de deux versions : une version standard, et une seconde nommée GT. En ce qui concerne la 9700, elle devait à la base se présenter sous trois versions différentes, à savoir une version standard, une version Pro et une version XT. Or, il semble qu'ATI ait

quelques peu précipité l'arrivée de cette dernière version à la

vue des résultats de la 6 600 GT, car après trois mois d'absence de la 9700 XT des rumeurs le constructeur vent tout simplement d'annuler son retrait. Il y a fort à parier que des problèmes de production de masse sont à l'origine de ce repli stratégique, ceci

Une Radeon 9 600 ou une Radeon 9 600 XT, en version standard ou améliorée 64 bits.



Alors couplé à la récente annonce des X800 qui devraient offrir des prestations nettement supérieures pour un prix à peine plus important. En l'état, il ne reste donc plus que les X700 standard et Pro, qui s'opposent aux GeForce 6 600 standard et GT. Alors, que le match « standard » est à l'avantage d'ATI, le X700 Pro est loin de concurrencer le 6 600 GT. Rappelons en outre que le dernier peut être depuis peu utilisé en mode SLI, c'est-à-dire avec deux car-

tes graphiques couplées afin d'augmenter les performances, ce qui accroît son intérêt. En outre, il est disponible à la fois en PCI Express et en AGP alors que les X700 doivent se contenter du format PCI Express faute d'un pont AGP/PCI Express comme celui de NVIDIA. Résultat, l'opposition à la GeForce 6 600 GT en AGP se trouve du côté de l'ancien haut de gamme ATI, la Radeon 9 800 Pro. Celle-ci offre en effet des performances nettement proches de celles de la 6 600 GT, et est affichée à un tarif équivalent.

Dans le chapitre des cartes récentes, nous pouvons également trouver dans le milieu de gamme des déclinaisons costardées (des hauts de gamme) : la GeForce 6 800 LE et la Radeon X800 SE. Seul problème, ces cartes sont (trop) chères par rapport aux prestations qu'elles offrent. Ainsi, si la Radeon X800 SE a des performances nettement supérieures à une 6 600 Pro, question tarifs elle s'approche plus du secteur haut de gamme, et plus précisément d'une X800 Pro. Elle s'adresse plus comme adjuvante une 6 600 standard qu'une 6 600 LE. Quant à cette dernière, ce n'est pas son coût qui l'handicape, mais surtout le

Fait qu'elle se montre tout bonnement moins performante qu'une GeForce 6 600 GT ! De là à dire que l'appellation 6 600 est usurpée, il n'y a qu'un pas à franchir. Alors effectivement, dans certains cas il est possible de débloquer les pipelines qui limitent les performances de cette carte afin de se retrouver alors avec une 6 600 classique, mais le taux de réussite est loin d'être un gage de garantie.

Pour en revenir maintenant aux cartes plus anciennes, intéressons-nous aux cas des GeForce FX 5 700 et 5 700 Ultra et des GeForce FX 5 600 XT, ainsi qu'à celui des Radeon X800G 600 en version Pro et XT. Pour

résumer les performances, le choix est simple : elles sont en ordre de la moins bonne à la meilleure. Ainsi, la GeForce 5 700 se montre la moins vélocité, et les Radeon X800 XT et 6 600 XT sont les plus rapides. Soyons clairs quant au positionnement de ces cartes : elles ne scalent ni pas la comparaison avec leurs homologues plus récentes, y compris la GeForce 6 600 standard qui est la moins performante du groupe Radeon X700/GeForce 6 600. Bref, à moins d'observer un écart de prix important, ces cartes ne sont plus intéressantes car elles sont plus proches d'une GeForce 6 200 – c'est-à-dire la nouvelle entrée de gamme NVIDIA – que d'une 6 600.

Les anciens hauts de gamme ATI et NVIDIA ne valent plus la peine actuellement compte tenu de leur prix de vente trop élevé au rapport à leurs performances.





leur devrait logiquement être ATI, suite à l'abandon du X700 XT. Nous devrions donc logiquement voir apparaître un X800 standard dont le but avais été d'empiéter sur les plates-formes de la GeForce 6 600 GT, reine actuelle de la catégorie. Il faudra néanmoins faire des concessions terribles pour atteindre ce but, et puisque la X800 devait être logiquement être plus performante que la X800 SE, on peut s'attendre à une baisse de prix de celle-ci, ce qui pourrait la rendre des plus intéressante.

graphique le plus haut de gamme. On se retrouve d'ailleurs parfois à la limite du ridicule, avec par exemple chez ATI une Radeon X800 XT et une X860 XT « Platinum Edition », histoire de reprendre l'avantage sur la GeForce 6 800 Ultra. Soit dit en passant, cette dernière, à l'instar d'ailleurs de cette fameuse X800 XT PE, s'est toujours dévouée qu'on compte-gouttes sur les atouts. S'il est certes très bon de voir qu'il est possible de produire des cartes graphiques très performantes, il serait beaucoup plus intéressant que lesdites cartes ne soient pas au stade de Richardieu de presse et que tous les utilisateurs puissent en profiter.

Dans l'immédiat, c'est donc plutôt vers les GeForce 6 800 et 6 800 GT et les Radeon X800 Pro et XT qu'il faut se tourner pour trouver les cartes haut de gamme. Parmi celles-ci, les GeForce 6 800 GT et Radeon X800 Pro ont des niveaux de performances relativement proches, à l'avantage tout de même de la solution NVIDIA, tandis que la GeForce 6 800 est dominée de peu par la Radeon X800 SE, mais se retrouve en revanche sur le prix à l'achat légèrement plus bas. Par contre, l'une comme l'autre font temporairement l'impasse sur le PCI Express et ne sont disponibles qu'en AGP ou contrôlent des 6 600 GT et X800 XT, disponibles dans les deux formules. Au moins, celui qui veut choisir une carte graphique haut de gamme n'est ainsi pas confronté de choisir le reste de sa plate-forme en fonction de celle-ci.

Les sorties proches

Si du côté de NVIDIA on reste plutôt calme en termes d'annonces – il faut dire que les solutions SLI et la GeForce sont les deux préoccupations



L'avenir proche du milieu de gamme

Précédemment parlant, le secteur milieu de gamme des cartes graphiques est une mine pour les constructeurs, c'est pourquoi c'est souvent en son sein que l'on observe le plus couramment des lancers de tentatives importantes, tant que l'apparition de nouvelles modèles. Le prochain constructeur à sortir une nouveauté dans ce sec-

Haut de gamme : la lutte pour la première place

teur finissant le plus rentable financièrement, le secteur haut de gamme a néanmoins un impact certain sur l'avantage psychologique qui peut priver un constructeur de cartes graphiques en la concurrence. Depuis plusieurs années, entre ATI et NVIDIA, c'est à qui affiche les meilleurs résultats dans les benchmarks pour sa carte

actuelles du constructeur - chez ATI actuelle haut de gamme est plus chargée. Avec l'architecture R400 constituant la base des Radeon X800 a connu une légère évolution afin de diversifier l'offre. On trouve donc d'un côté le R400, gravé en 0,11 micron, qui va constituer la base des Radeon X800 et X800 XL, et de l'autre côté le R480 qui reste pour sa part gravé en 0,15 micron. Celui-ci est la base des nouvelles Radeon X850, qui sont au nombre de trois : X850 Pro, X850 XT et X850 XT PE. Elles sont destinées au remplacement parfait des versions X800 que l'on connaît actuellement. Pourquoi parfait ? Tout simplement parce que toutes ces nouvelles puces ne vont être proposées qu'au format PCI Express, à l'image des puces X700 il semble donc que l'AGP n'intéresse plus beaucoup le constructeur américain, en partie parce qu'il ne dispose pas comme NVIDIA d'un port AGP/PCI Express qui évite de devoir concevoir une puce exclusivement pour l'un ou l'autre des formats.

Heureusement, ATI conserve sa catalogue ses cartes actuelles en AGP, mais il va en sortir plus sombre et la prochaine génération de puces sera très probablement inaccessable aux possesseurs de carte mère AGP.

En termes de positionnement, ces cartes se posent donc en remplaçantes d'une partie de la gamme actuelle en PCI Express la Radeon X8500 XT PE se place donc en tête de toutes les cartes ATI avec des

fréquences de fonctionnement reues à la hausse par rapport à la X800 XT PE. Cette dernière se trouve ensuite concurrencée par la X850 XT, qui devance de fait la X800 XT - elle-même du niveau de la nouvelle X850 Pro. En ce qui concerne la puce R400, on trouve la X800 XL qui devrait s'apparenter en performances à la X800 Pro actuelle, et enfin la X800, proche des X800 SE distribuées dans le commerce. Qui a dit qu'ATI allait simplifier les appellations de ses produits ? Car il est difficile de ne pas perdre le fil de tout ceci : faut-il se en sauter et prime comparer ces produits aux concurrents chez NVIDIA. On notera tout de même que chez ce dernier, si l'offre est plus simple à appréhender, c'est aussi parce qu'elle est plus

linéaire.

Dépendant, si l'on excepte la GeForce 6 800 LE, elle doit sans plus tarder, puisqu'il n'y avait pas de trou entre la GeForce 6 600 GT et la GeForce 6800, comme cela était le cas chez ATI entre la X700 Pro et la X800 Pro. C'est justement la nouvelle Radeon X800 qui devrait se charger de combler ce manque évident, et concurrencer de fait la GeForce 6 800. Bref, la guerre est loin d'être terminée. Un bonfait pour nous autres utilisateurs ? A voir.

Course aux performances : oui, mais...

Jusqu'à nous même tendent à dire que la course aux performances des constructeurs ne pouvait être que profitable aux utilisateurs des solutions graphiques amoncelées régulièrement, avec des performan-

cesment améliorées, la Radeon X850 XT PE est certes la plus performante des constructeurs X800 XT PE, mais elle est aussi plus chère. En outre, elle ne va être disponible qu'en version PCI Express.



Carte ATI

Radeon X800 SE

Radeon X800 Pro

Radeon X700 XT

Radeon X800 XT PE

Carte NVIDIA

GeForce 6 400

GeForce 6 800 GT

GeForce 6 100 Ultra

Gamme de prix

275-350 €

400-550 €

600-100 €

ces de plus en plus élevées, peuvent en effet combler les plus sceptiques. Reste que quand on prend un peu de recul par rapport à tout ceci, on se rend compte que l'on est dans une situation ubuesque. Les constructeurs multiplient les effets d'annonce, et surtout jouent de la modulation de fréquence à outrance de manière à avoir les deux ou trois fois de plus dans tel ou tel test par rapport à la concurrence directe. Nous l'avons vu avec la GeForce FX 5 660 Ultra, qui n'apportait quasiment rien à la 5 600 Ultra, si ce n'est quelques MHz, mais qui permettait à NVIDIA de s'approcher de la Radeon 9 800 Pro d'ATI. Évidemment, le constructeur canadien avait alors dû lever cet effort en sortant en grande pompe sa 9 800 XT et son fameux overdrive... qui finit par gagner grandement 10 bons MHz au VPU dans le meilleur des cas. Mais à ce rythme, pourquoi ne pas recommencer ? Anns, pour passer devant la GeForce 5 600 Ultra, ATI nous a sorti une 5600 XT PE de dernière génération : celle-ci était encore moins disponible que la 5 600 Ultra.

portant pas une différence sur ce point. À la sortie des 5700, même politique : la GeForce 6 600 GT était plus performante que prévu, la Radeon 5700 XT est apparue... pour les tests. Car après une absence remarquée de ce produit, ATI se réveille et le supprime tout bonnement du catalogue. Se on ajoute à ceci des prix qui s'envolent de plus en plus haut dans le haut de gamme – on fête maintenant abîmément avec les 600 euros, sans compter les solutions SLI de NVIDIA, qui bien que performantes sont une bléme financière, si on se tourne vers le couple de cartes graphiques de type GeForce 5 800 GT/Ultra. Bref, tout cela ne pousse pas vraiment en faveur de la guerre du « premier à 30Mark » qui se livrait les deux acteurs majeurs du marché des cartes graphiques.

Et pour le futur ?

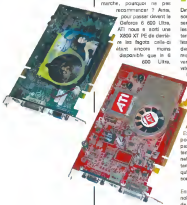
Dire que les cartes graphiques sortent dans les mois à venir seront plus performantes que les cartes actuelles d'apparence est peut-être dire à une lapinsse. C'est dans la logique des choses. Reste que d'autres interrogations peuvent survenir. La première, c'est la vitesse à laquelle va disparaître l'ADP NVIDIA, va-t-elle continuer à utiliser son pont HSI pour diriger ses cartes graphiques dans ces deux formats ? Il y aurait une carte à jouer pour les besoins d'upgrade des utilisateurs, en particulier si ATI se contente de PCI Express dans l'avenir. L'autre point intéressant est l'avenir du pont du SLI. Si NVIDIA a maintenant une solution fonctionnelle, ATI n'y réfléchit pas forcément et il serait surprenant qu'il laisse la part du gâteau à son concurrent.

Enfin, d'un point de vue technologique, il va être intéressant de suivre le développement

des cartes graphiques depuis des années, chose permettant de réduire notablement les coûts de production et incidemment le prix de vente. Destinée dans l'immédiat à l'entrée de gamme, dans le but de remplacer les cartes graphiques intégrées aux cartes mères, la première solution de ce type devint par ATI particulièrement performante. De là à l'imagination sur le haut de gamme et même le milieu de gamme, c'est plus difficilement concevable. En effet, le fait que ce type de système nécessite d'utiliser la mémoire vive du système implique la nécessité d'une réduction de la consommation et surtout d'une bande passante mémoire importante. Ce n'est certainement pas pour rien que les constructeurs d'ordinateurs portables font le chemin inverse en réduisant de la mémoire dédiée au circuit graphique sur leurs modèles les plus performants.

Conclusion

Résumant l'offre des cartes graphiques n'aureit été aussi complexe qu'à l'heure actuelle. Les gammes se mélangeant, les constructeurs usent – et abusent – d'appellations plus ou moins compréhensibles, et tout ceci conduit à provoquer un embrouilllement qui nous explore sans avoir quelques peu de la saine de cet effort. Mais globalement, en l'état actuel, c'est clairement NVIDIA qui offre la gamme la plus homogène en tout, avec ses gammes 5200, 6200, 6 600 et 6 800. Hormis dans le haut de gamme, ATI n'a actuellement pas les moyens de rivaliser. Ceci est plus particulièrement vrai dans l'entrée de gamme, secteur qu'ATI a quelque peu délaissé au fil des derniers mois, et ce au profit de son concurrent. Mais évidemment, on ne peut pas forcément travailler sur tous les plans : entre le haut de gamme et le bas de gamme, ATI semble avoir choisi





Initiateur de tendances !



**"Un kit complet et de
qualité à un prix imbattable !"**



Combo Desktop Optical Wireless

Wireless Desktop
1.2 Rechargeable

Secure
Secure

Product
Product



Qualité et Service, Partenaire de Confiance.



ADVANCE : Le concept de produits est protégé par un brevet déposé à l'INPI. A la fin de la durée de protection, les utilisateurs de produits ADVANCE pourront bénéficier de produits de remplacement.

ADVANCE INTERNATIONAL, FRANCE S.A.
Tél : 01 20 01 00 00, Fax : 01 20 01 00 00
E-mail : info@advance.fr, help@advance.fr





jamais possible de la remplacer par un autre modèle à long terme. La mise à jour des composants se limite donc au couple processeur/mémoire dans les capacités du chipset, aux disques durs ou à la carte graphique, ce qui reste tout de même confortable et donne une durée de vie d'au moins deux ou trois ans à votre miniPC si vous n'êtes pas trop exigeant.

Le prix des miniPC peut aussi être un obstacle. Ils peuvent varier plus cher que l'achat séparé d'une carte mère et d'un boîtier, si vous choisissez des produits de moyenne gamme ou bas de gamme. En revanche, l'investissement est sensiblement le même si vous optez pour un boîtier et une carte mère haut de gamme. Mais n'oubliez pas que le packaging du miniPC comprend le boîtier, au sein duquel tous les composants sont déjà préinstallés et organisés pour faciliter le montage, la carte mère, et dans la plupart des cas le ventilo de processeur. Vous devrez donc payer le pour et le contre mais pour vous donner quelques exemples un miniPC constitue une solution idéale pour tous les amateurs de LAN

parfois le sac un écran plat et un sac à dos, vous transporterez toute la configuration machine uniquement avec vos deux bras), ou servira de machine home cinema, ou de DivX box sans pour autant dénaturer l'esthétique de votre salon. Notez à ce titre que de plus en plus de miniPC intègrent des fonctions Hi-Fi audio vidéo accessibles sans dépasser Windows, et bien qu'aucun modèle de ce type ne soit encore véritablement une référence, en raison de conceptions diverses à un niveau ou à un autre, nul doute qu'il y aura des versions mieux finalisées ou au moins plus complètes pour faire des miniPC de véritables centres multimédias.

En ce qui concerne les tests de ce dossier nous ne nous sommes pas efforcés sur les performances de chaque miniPC puisqu'il s'agit de chipsets dont nous avons déjà parlé dans de précédents articles. Choisir un benchmark parce qu'il est 2 % plus rapide est un peu taut. Conceptics, Fintron, facilité de montage, silence, bios, connectiques, ou encore bundle, tels ont été nos critères de test.

Aopen EX915

Peu distribués en France jusqu'à-là, les produits Aopen débarquent progressivement dans nos boutiques avec des miniPC tout d'abord, puis des cartes mères et des cartes graphiques dans un avenir proche. Fleuron de leur gamme, le barebone EX915 se veut tape à l'œil mais a-t-il d'autres arguments convaincants pour faire face à la concurrence ?

I : Présentation

Centré autour d'une carte mini-ITX SG7CH4L, l'EX915 d'Aopen se destine aux processeurs P4 et Celeron D sur socket LGA775. Avec ses deux slots DDR (DDR400), ses 4 ports Serial ATA et son port PCI Express 16x, il offre tout ce qui se fait de mieux actuellement pour monter une machine puissante. Deux baies 3,5 pouces et une 5,25 pouces sont disponibles sans qu'un port IDE, mais aucune interface pour lecteur de disquette n'est fournie. Comme

vous pouvez le voir sur la fiche technique, toutes les connexions utiles sont disponibles à savoir l'USB 2.0, le FireWire et l'Ethernet, le port série, le port parallèle, les sorties radio 5.1 analogiques et numériques du chipset intégré AC'97, ainsi que le port RJ45 de l'interface réseau 1 000 Mbps. Il lui manque juste un modem RTG dont beaucoup pourront se passer, et une sortie TV qui serait un bon accessoire au chipset graphique intégré Intel. Côte design, cela reste une question de goût mais nous

avons apprécié l'esthétique globale du boîtier et ses refinitions.



LA BAIE DU DISQUE DUR PRINCIPAL SE PLACE EN TAVOIR DU MINI-PC POUR FACILITER SON INSTALLATION ET LES CONNEXIONS

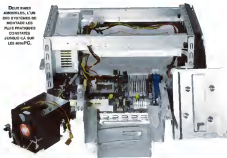
avons apprécié l'esthétique globale du boîtier et ses refinitions. L'aspect plastique de la façade est en revanche un peu décevant. Le packaging comprend toute la visserie nécessaire ainsi que les supports IDE/SATA, mais un seul adaptateur d'alimentation Molex/SATA.

II : Montage

Il y a peu de choses à reprocher au EX915 en ce qui concerne le montage. Tous les éléments du boîtier sont intelligemment placés pour faciliter l'intégration

des composants. Le vintétri propose un système de fixation pratique et rigide sans visserie. Comme sur le plupart des miniPC une grande baie amovible accueillera le lecteur de CD/DVD et un éventuel lecteur de cartes mémoire (ou un disque dur) est disponible. Un dernier bloc amovible 3,5 pouces pour gliser le disque dur principal est fixé juste en dessous de cette grande baie. Bien que la baie 5,25 pouces soit exclue par une façade coulissante, vous n'aurez pas à démonter la façade de votre lecteur CD/DVD. Un petit éla-

Deux autres avantages, l'un des plus importants de tout temps pour les mini PC.



ment ajustable vient de se coller contre le bouton d'éject de votre lecteur pour ouvrir son capot. Cela dit, nous espérons que vous ne le ferez pas car il est très facile de le placer correctement. Si vous n'avez pas de deuxième disque dur, il vous restera une prise d'alimentation à connecter sur une carte graphique PCI-Express. Mais selon le cas, il se peut que le longueur des fils de cette prise Moles soit un peu juste, ce qui vous obligera à ajouter une rallonge voire un doubleur d'alimentation.

L'espace disponible pour ajouter des cartes PCI-E ou PCI est confortable et nous aurons pu faire entrer une E 800 Ultra et toutes nos autres cartes graphiques volumineuses sans souci. La finition du boîtier est bonne, aucun rebord coupant n'est présent, les éléments se fixent sans effort et les vis sont sûres, et le plupart des câbles sont déjà cachés et fixés sur les parois du boîtier. On notera la présence d'un système de fixation des cartes PCI un peu diffé-

rent qu'à l'habitude, puisqu'un cache à fixer avec une seule vis sert à bloquer les cartes provenant des deux slots PCI-E et PCI.

III : Usage

Seule conception de l'EX915 est bonne, à l'usage ce miniPC a révélé quelques défauts. Le sous-majeur de l'EX915 vient de nos nouvelles séries S70 est extrêmement silencieux lorsqu'il est au repos ou que vous utilisez des applications peu gourmandes comme l'exploration de pages Web ou le traitement de texte, plus le processeur est actif et plus le miniPC s'échauffe. En pleine charge, le bruit du ventilateur du processeur est net et très élevé. Le processeur que nous avons utilisé était un modèle commercialisé, il avait donc tendance à plus chauffer que les modèles commercialisés, mais ça ne suffit pas à justifier le souffle constant et pénible du boîtier. Comme qu'on utilise Windows ne soit livré pour contrôler le SmartFan de la carte mère. De plus, le ventilateur du processeur a une taille

de 70x15 mm, contrairement aux ventilateurs 80x20mm traditionnels, il ne sera donc pas évident de le changer en optant pour un modèle plus silencieux car ces ventilateurs sont rares. D'autre part, bien que le chipset i715 soit capable de gérer le MCO des disques durs, la fonction n'est pas intégrée à ce modèle qui est du même coup dépourvu de fonctions RAID. Enfin, l'EX915 ne se prête pas vraiment à l'overclocking car quelques options indispensables sont absentes du BIOS.

EX 915

- Chipset Intel® i750/GM45 (Socket LGA775)
- 2 slots DDR
- 4 SATA, 1 PATA
- 1 PCI-E 16x
- 1 PCI-E 8x
- 1 baie 5.25", 2 baies 3.5"
- Alimentation 275 W
- Dimensions : 300x160x130mm

Panneau frontal :

- 2 USB 2.0
- 1 FireWire
- 1 LAN
- 1 prise casque, 1 prise micro
- Bouton soft optique

Panneau arrière :

- 2 USB 2.0
- 1 FireWire
- 1 port série
- 1 port parallèle
- Audio 5.1 analogique + entrée SPDIF optique + sortie SPDIF coaxiale
- 1 VGA
- 2 DVI
- 1 RJ45 1 000 Mbits

Prix : 360 €

Plus :

- Prix
- Port parallèle
- Montage simple

Moins :

- Pas de RAID, pas de MCO
- Quelques options extrêmes absentes



Pas besoin d'ouvrir la façade de votre lecteur optique. Il suffit simplement d'insérer la lettre de montage du boîtier au bouton tactile du lecteur.

Shuttle SB95P-SB81P, SB83G5

Comme à l'habitude

Shuttle possède un temps

d'avance sur la concurrence et propose déjà trois versions de ses miniPC sur chipset Intel i915/G25. Avec les SB95P, SB81P et SB83G5, le constructeur offre des solutions pour différents budgets, reste à savoir si son savoir-faire se retrouve dans cette nouvelle génération.

SB95P

I : Présentation

Shuttle aime varier le design et la conception de ses miniPC et le prouve une fois de plus avec le SB95P qui a très peu de points communs avec les anciennes générations du constructeur. Ce miniPC est le seul du comparatif à posséder une carte mère sur chipset Intel i915/G25 avec laquelle il sera donc obligatoirement d'exploiter de la mémoire DDR2. Quatre ports SATA, 1 VGA et un dernier pour un lecteur de disquettes, Real D/A, HDQ, deux slots PCI-E 1x et 1x, interfaces 390 pins, Intel High Definition Audio (7.1), réseau intégré, connectiques multiples et complètes, voilà ce qu'on peut appeler une configuration marchée bien que la carte graphique intégrée soit absente. On compte de plus trois emplacements pour disques durs et un pour lecteur optique, en plus du lecteur de cartes mémoire. 8 en 1 d'âge intégré. Ce miniPC représente le haut de gamme de Shuttle et



Ces composants externes sont nécessaires au montage du SB95P.



malgré ce que les éléments soient très agencés, mais le montage n'est pas très intuitif et un coup d'œil sur la notice est nécessaire. Le boîtier présente de nombreux éléments à démonter et à ajouter pour fixer les composants. On trouve tout d'abord une grande base amovible, supportant par dessus le lecteur de cartes mémoire et dans laquelle vient se loger le lecteur optique et le disque dur principal. Le lecteur se glisse dans la baie via deux rails à glisser sur ses côtés, et le disque dur se fixe par un système d'arçets et de lattes en métal. Ces dernières nous ont d'ailleurs posé problème et il a fallu forcer pour positionner l'unité de stockage. La grande base amovible se fixe ensuite au

cas se ressentir naturellement sur le prix de l'appareil proposé aux éléments de 450 euros. Côté design, tout le monde s'accorde pas le même avis, mais nous avons préféré les modèles Aspire et Solara du à SB83G5 qui présente une robe bien différente. On notera d'autre part que pas moins de cinq ventilateurs sont présents dans le boîtier, dont un 80 mm et un 70

mm autour du ventirad, deux de 60 mm à l'arrière du boîtier et un dernier de 80 mm en densité pour l'alimentation.

II : Montage

Bien que le SB95P propose un concept de montage original se passant le plus possible de visserie, il a été un des plus longs à installer. Non pas que la place



LES LATTES À PLACER SUR LES CÔTÉS DU BOÎTIER OPTIQUE PERMETTENT À QUINZE (CINQ) DENTS LA CHAMBRE SANS CÂBLES ET À FIXER LA BÂTE SUR LE CHÂSSIS



DEUX DES EMPLACEMENTS POUR DISQUES DURS OU LECTEURS CD/DVD

SB95P

- Chipset Intel RS880CHM (processeur LGA775)
- 2 slots DDR2
- 2 SATA (RAID0/1), 1 PATA, 1 floppy
- 1 PCI-E 16x
- 1 PCI-E 1x
- 1 baie 5.25", 3 baies 3.5"
- Alimentation 350 W
- Dimensions : 22,5 x 32 x 31 cm

Panneau frontal :

- 2 USB 2.0
- 1 FireWire
- 1 prise casque, 1 prise micro
- 1 lecteur de cartes mémoire 3 en 1

Panneau arrière :

- 2 USB 2.0
- 1 FireWire
- 1 port série
- Audio 7.1 analogique + entrée et sortie SPDIF optiques + sortie vidéo coaxiale
- 2 RJ45
- 6 RJ45 10/100/1000 Mbps
- Clear CMOS

Prix : 480 €

Plus :

- Bonne ventilation du boîtier
- RAID 0/1 et NOD
- Alimentation 350 W
- Trois emplacements pour disques durs

Moins :

- Montage peu intuitif
- Place pour PCI-E 1x un peu petite
- Prix de port parallèle
- Prix
- 1825X dans DDR2

boîtier via deux clips placés sur les rails du lecteur CD/DVD. Les deux autres emplacements pour disques durs sont positionnés côté à côté au-dessus du lecteur CD/DVD. Vous aussi, d'attacher sans câbles grâce à des bandes en plastique à clipper sur les unités et sur les parois du boîtier.

Le système de refroidissement du processeur se compose quant à lui de trois éléments, le Heat Pipe et ses quatre vis accompagnés d'un ventilateur, un cache en plastique venant se plaquer contre le calorifère, et un autre ventilateur placé derrière le dissipateur pour extraire l'air chaud en dehors du boîtier. Tous les connecteurs sont bien positionnés, les freins sont correctes, mais le slot PCI-E 1x se trouve relativement isolé.

Après avoir placé une carte graphique, il ne lui restera que peu de place, d'autant plus que les câbles sortant de l'alimentation peuvent aussi gêner.

III : Usage

Le SB95P s'est très bien comporté à l'usage. Son alimentation 350 watts permet tout d'abord de se poser la question en ce qui concerne le voltage nécessaire à la configuration du mini-PC, même si vous le chargez au maximum avec toutes les unités de stockage et une carte graphique PCI-E gourmande du genre G 880 Ultra. Ensuite, les nuisances sonores du boîtier sont satisfaisantes. Un soufflé est audible au repos mais il n'est pas désa-



gérable, et le bruit du boîtier en pleine charge reste correct. Nous avions un peu peur vu que cinq ventilateurs sont présents mais Shuttle a fait un bon travail à ce niveau. La ventilation du boîtier est de même bien pensée. Le système de refroidissement et du processeur permet de limiter la température de chaleur dans le boîtier en aspirant l'air d'un côté et en l'évacuant de l'autre. Les deux ventilateurs 60 mm garantissent quant à eux l'extraction de l'air chaud en l'absence des disques durs supérieurs. Il tient au moins ça car avec trois disques durs, un lecteur optique et une carte graphique, la température monte évidemment dans le boîtier aussi compact. Autre élément positif, le Clear CMOS est positionné à l'extérieur du boîtier. Pas besoin de débrancher entièrement le mini-PC en cas de problème. Le Bios se monte aussi compact, il donne un contrôle total des ventilateurs et toutes les options disponibles pour overclocker.



VOICI LE SYSTÈME DE REFOUILLAGE DU PROCESSEUR (UNE PIRE MOIN)

SB81P

Présentation

La SB81P ressemble à s'y méprendre au SB66P. Son design et sa conception étant similaires, nous pouvons dresser les mêmes critiques sur les deux modèles en ce qui concerne le montage des câbles, leur ventilation ou leurs robustesse écroues. Le seul élé-



SB81P

- Chipset Intel 8150/ICH6M (socket LGA775)
- 2 slots DDR
- 4 SATA (RAID 0/1, 1 PATA, 1 floppy)
- 1 PCI-E 16x
- 1 PCI 32 bits
- 1 baie 5.25", 3 baies 3.5"
- Alimentation 150 W
- Dimensions : 22,5 x 22 x 21 cm

Panneau frontal :

- 2 USB 2.0
- 1 Reset
- 1 pile disque, 1 pile mini
- Lecteur de cartes mémoire 3 en 1

Panneau arrière :

- 2 USB 2.0
- 1 Reset
- 1 port série
- 1 VGA
- Audio 7.1 analogique + entrée et sortie optiques
- 1 sortie port console
- 2 PCI
- 1 Rail 12V/5V 600 MVA
- Case CMAC6

Prix : 400 €

Plus :

- Bonne ventilation du boîtier
- RAID 0/1 et RAID
- Alimentation 150 W
- Très encombrant pour disque Dur

Moins :

- Montage peu intuitif
- Place pour PCI 32 bits un peu petite
- Pas de port parallèle
- Prix

ment distinct est bien sûr le chipset Intel 8150. Grâce à ce dernier, nous retrouvons presque les mêmes composants, à savoir une carte son Intel High Definition Audio T.1, un contrôleur réseau Gigabit, et un contrôleur RAID 0/1. Les connectiques des panneaux avant et arrière sont également identiques. Au final, les seules différences matérielles en dehors du chipset 8150 viennent du port PCI 32 bits mis à la place du PCI-E 16x, et du chipset graphique Intel i Graphics Media Accelerator (GMA900). Le prix de l'appareil est en revanche moins important puisqu'il est commercialisé aux environs de 400 €, SB66P ou SB81P ? Pour choisir il suffit donc de savoir quel chipset vous convient. Mais comme nous l'avons dit dans un précédent article sur les chipsets Intel, 8150 n'a que peu d'intérêt face à l'8155



SB83G5

I : Présentation

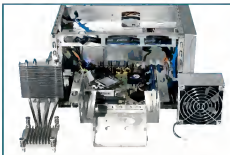
Avec son châssis et sa robe en aluminium, le SB83G5 est le miniPC le plus léger de sa classe, mais aussi le plus compact. Comme vous pouvez le constater sur les photos, son design n'a rien à voir avec les SB81P et SB81R, et il en est de même pour sa conception qui rappelle plus les anciennes versions de Shuttle telles que les SH40G2, SB05G2 ou SH45G2 basées sur les chipsets nForce2 ou 460. Bien qu'il soit équipé du même chipset R10 que le SB81P, sa carte mère et l'équipement du boîtier sont bien distincts. Il n'agit ici d'une carte son 5.1 et non 7.1, d'une alimentation de 250 W contre 300 W, deux baies 3.5 pouvant soit disparaître et non 3, deux ports SATA au lieu de 4, et le boîtier ne dispose de lecteur de cartes mémoire bien que l'interface soit indiquée sur le site officiel de Shuttle. On retrouve en revanche le contrôleur Gigabit et les deux slots PCI-E 16x et 1x. Le SB83G5 possède d'autre part trois ventilateurs, un 40 mm sur l'alimentation, un 60 mm sur le heaspipe et un 40 mm sur la carte mère. Le prix du boîtier est bien plus intéressant et descend à 252 €.

II : Montage

Nous avions déjà l'habitude de ce type de montage, mais l'installation du SB83G5 est un peu plus compliquée que la base du disque d'or principal ne soit pas indépendante et placée sur le côté à la manière du modèle Apple, mais tous les éléments s'installent correctement, l'espace disponible à l'intérieur du boîtier est confortable et le câblage est bien placé. Comme sur la plupart des miniPC, on retrouve une grande baie enco-



Le SB83G5 garde les principes de Hot Swap et du refroidissement sur la plupart des versions modèles Shuttle, mais le refroidissement beaucoup plus silencieux.





visible dans laquelle les disques durs et le lecteur CD/DVD prennent place. Le système de refroidissement est donc un Heat Pipe connecté d'un ventilateur classique de 80 mm, se fixant à la fois sur la carte mère et sur le panneau arrière du boîtier (voir huit vis au total). Pas besoin, en outre, de retirer la façade du boîtier optique, il faut dire juste bien caler son bouton éjecteur sur l'élément en plastique du boîtier prévu à cet effet. La place libre autour des slots PCI et PCI-E est suffisante pour y mettre une carte graphique volumineuse, mais il ne faudrait pas que son système de refroidissement soit trop large sous peine de compromettre la part PCI. Ce défaut est néanmoins résumé à tous les miniPC.

III : Usage

Modéré avec le strict minimum, et donc sans carte graphique, le SB83G5 s'est montré le plus silencieux de sa catégorie. Au repos comme en pleine charge,



Une bar 3,5 pouces traditionnelle aurait été plus massive mais le système reste épuré.

il sait se faire oublier tout en assurant une bonne dissipation thermique. Avec un choix judicieux de produits, il constitue donc une excellente base pour se monter une machine aussi puissante que discrète. Nous avons quelques doutes en ce qui concerne l'alimentation 250 W, mais nous n'avons constaté aucun problème de stabilité en équipant le miniPC de deux disques durs, un graveur de DVD, une 8800GT et une carte son PCI. Le Sila est d'ailleurs très complet, il vous donne un contrôle complet des ventilateurs et les options adéquates si vous souhaitez tenter d'overclocker. Nous avons tout de même un reproche à faire en ce qui concerne la façade coulissante du lecteur CD/DVD. Celle-ci gêne en effet le rétroéclairage du cadet dans le lecteur et plusieurs tentatives de remontage n'y ont rien changé.



SB83G5

- Chipset Intel® 915GL+ICH8R (socket LGA775)
- 2 slots DDR
- 2 SATA (RAID 0/1), 1 PATA, 1 floppy
- 1 PCI-E 16x
- 1 PCI 32 bits
- 1 baie 5.25", 2 baies 3.5"
- Alimentation 250 W
- Dimensions : 30 x 22 x 14,5 cm

Panneau frontal :

- 2 USB 2.0
- 1 FireWire
- 1 port série
- 1 VGA

Panneau arrière :

- 2 USB 2.0
- 1 FireWire
- 1 port série
- 1 VGA
- Audio 5.1 analogique + entrée et sortie optiques + centre/petit coaxiaux
- 2 PS2
- 1 RJ45 10/100/1 000 Mbps

Prix : 399 €

Plus :

- Faibles nuisances sonores
- RAID 0/1 et NCQ
- Montage simple
- Dimensions réduites
- Prix

Moins :

- Façade coulissante du lecteur CD/DVD gênante

Soltek EQ-3501 Pro

Soltek se fait différencier de la concurrence sur ses systèmes Qbic en offrant plus de marge de manœuvre au niveau du montage et de la configuration de ses miniPC. Le constructeur propose-t-il une encore une fois une alternative intéressante au reste du marché avec son dernier EQ-3501 Pro ?

I : Présentation

L'EQ-3501 Pro de Soltek, aussi appelé EQ-3501-300R conserve la même design et la même architecture que les précédentes versions du constructeur. On retrouve donc une façade en aluminium ou en miroir selon les déclinaisons du miniPC, et un ensemble livré avec système de refroidissement processeur. C'est l'un des points originaux de la gamme Soltek puisque cela vous laisse la possibilité de choisir votre ventilo. En ce qui concerne la carte mère, il s'agit donc d'un modèle sur chip-

set Intel i815 intégrant une carte son 8 canaux, un contrôleur réseau Gigabit, une carte graphique GMA800, et le Hard D11. Niveau connectique, on ne manque rien (il y a un port parallèle et une entrée audio optique). Quant à d'autres ports, la présence d'un port PCI 32 bits en plus du PCI-E 16x réservé pour une éventuelle carte graphique, ainsi qu'à deux ventilateurs, un de 60 mm sous l'alimentation 300 W et un de 92 mm dans le boîtier. Le packaging de l'EQ-3501 est le plus complet de ce dossier comparé à celui des miniPC concurrents qui sont constitués de tout



Le boîtier est simple mais optimisé car les câbles ne sont pas trop encombrés.



Pour retirer le boîtier, il n'y a rien de plus simple au niveau du ventilo et même de retirer le miniPC.

minime. Cette logique est large avec PCI-E 16x, 4x, 1x, 3x, 5x, 6x, 7x, 8x, 9x, 10x, 11x, 12x, 13x, 14x, 15x, 16x, 17x, 18x, 19x, 20x, 21x, 22x, 23x, 24x, 25x, 26x, 27x, 28x, 29x, 30x, 31x, 32x, 33x, 34x, 35x, 36x, 37x, 38x, 39x, 40x, 41x, 42x, 43x, 44x, 45x, 46x, 47x, 48x, 49x, 50x, 51x, 52x, 53x, 54x, 55x, 56x, 57x, 58x, 59x, 60x, 61x, 62x, 63x, 64x, 65x, 66x, 67x, 68x, 69x, 70x, 71x, 72x, 73x, 74x, 75x, 76x, 77x, 78x, 79x, 80x, 81x, 82x, 83x, 84x, 85x, 86x, 87x, 88x, 89x, 90x, 91x, 92x, 93x, 94x, 95x, 96x, 97x, 98x, 99x, 100x, 101x, 102x, 103x, 104x, 105x, 106x, 107x, 108x, 109x, 110x, 111x, 112x, 113x, 114x, 115x, 116x, 117x, 118x, 119x, 120x, 121x, 122x, 123x, 124x, 125x, 126x, 127x, 128x, 129x, 130x, 131x, 132x, 133x, 134x, 135x, 136x, 137x, 138x, 139x, 140x, 141x, 142x, 143x, 144x, 145x, 146x, 147x, 148x, 149x, 150x, 151x, 152x, 153x, 154x, 155x, 156x, 157x, 158x, 159x, 160x, 161x, 162x, 163x, 164x, 165x, 166x, 167x, 168x, 169x, 170x, 171x, 172x, 173x, 174x, 175x, 176x, 177x, 178x, 179x, 180x, 181x, 182x, 183x, 184x, 185x, 186x, 187x, 188x, 189x, 190x, 191x, 192x, 193x, 194x, 195x, 196x, 197x, 198x, 199x, 200x, 201x, 202x, 203x, 204x, 205x, 206x, 207x, 208x, 209x, 210x, 211x, 212x, 213x, 214x, 215x, 216x, 217x, 218x, 219x, 220x, 221x, 222x, 223x, 224x, 225x, 226x, 227x, 228x, 229x, 230x, 231x, 232x, 233x, 234x, 235x, 236x, 237x, 238x, 239x, 240x, 241x, 242x, 243x, 244x, 245x, 246x, 247x, 248x, 249x, 250x, 251x, 252x, 253x, 254x, 255x, 256x, 257x, 258x, 259x, 260x, 261x, 262x, 263x, 264x, 265x, 266x, 267x, 268x, 269x, 270x, 271x, 272x, 273x, 274x, 275x, 276x, 277x, 278x, 279x, 280x, 281x, 282x, 283x, 284x, 285x, 286x, 287x, 288x, 289x, 290x, 291x, 292x, 293x, 294x, 295x, 296x, 297x, 298x, 299x, 300x, 301x, 302x, 303x, 304x, 305x, 306x, 307x, 308x, 309x, 310x, 311x, 312x, 313x, 314x, 315x, 316x, 317x, 318x, 319x, 320x, 321x, 322x, 323x, 324x, 325x, 326x, 327x, 328x, 329x, 330x, 331x, 332x, 333x, 334x, 335x, 336x, 337x, 338x, 339x, 340x, 341x, 342x, 343x, 344x, 345x, 346x, 347x, 348x, 349x, 350x, 351x, 352x, 353x, 354x, 355x, 356x, 357x, 358x, 359x, 360x, 361x, 362x, 363x, 364x, 365x, 366x, 367x, 368x, 369x, 370x, 371x, 372x, 373x, 374x, 375x, 376x, 377x, 378x, 379x, 380x, 381x, 382x, 383x, 384x, 385x, 386x, 387x, 388x, 389x, 390x, 391x, 392x, 393x, 394x, 395x, 396x, 397x, 398x, 399x, 400x, 401x, 402x, 403x, 404x, 405x, 406x, 407x, 408x, 409x, 410x, 411x, 412x, 413x, 414x, 415x, 416x, 417x, 418x, 419x, 420x, 421x, 422x, 423x, 424x, 425x, 426x, 427x, 428x, 429x, 430x, 431x, 432x, 433x, 434x, 435x, 436x, 437x, 438x, 439x, 440x, 441x, 442x, 443x, 444x, 445x, 446x, 447x, 448x, 449x, 450x, 451x, 452x, 453x, 454x, 455x, 456x, 457x, 458x, 459x, 460x, 461x, 462x, 463x, 464x, 465x, 466x, 467x, 468x, 469x, 470x, 471x, 472x, 473x, 474x, 475x, 476x, 477x, 478x, 479x, 480x, 481x, 482x, 483x, 484x, 485x, 486x, 487x, 488x, 489x, 490x, 491x, 492x, 493x, 494x, 495x, 496x, 497x, 498x, 499x, 500x, 501x, 502x, 503x, 504x, 505x, 506x, 507x, 508x, 509x, 510x, 511x, 512x, 513x, 514x, 515x, 516x, 517x, 518x, 519x, 520x, 521x, 522x, 523x, 524x, 525x, 526x, 527x, 528x, 529x, 530x, 531x, 532x, 533x, 534x, 535x, 536x, 537x, 538x, 539x, 540x, 541x, 542x, 543x, 544x, 545x, 546x, 547x, 548x, 549x, 550x, 551x, 552x, 553x, 554x, 555x, 556x, 557x, 558x, 559x, 560x, 561x, 562x, 563x, 564x, 565x, 566x, 567x, 568x, 569x, 570x, 571x, 572x, 573x, 574x, 575x, 576x, 577x, 578x, 579x, 580x, 581x, 582x, 583x, 584x, 585x, 586x, 587x, 588x, 589x, 590x, 591x, 592x, 593x, 594x, 595x, 596x, 597x, 598x, 599x, 600x, 601x, 602x, 603x, 604x, 605x, 606x, 607x, 608x, 609x, 610x, 611x, 612x, 613x, 614x, 615x, 616x, 617x, 618x, 619x, 620x, 621x, 622x, 623x, 624x, 625x, 626x, 627x, 628x, 629x, 630x, 631x, 632x, 633x, 634x, 635x, 636x, 637x, 638x, 639x, 640x, 641x, 642x, 643x, 644x, 645x, 646x, 647x, 648x, 649x, 650x, 651x, 652x, 653x, 654x, 655x, 656x, 657x, 658x, 659x, 660x, 661x, 662x, 663x, 664x, 665x, 666x, 667x, 668x, 669x, 670x, 671x, 672x, 673x, 674x, 675x, 676x, 677x, 678x, 679x, 680x, 681x, 682x, 683x, 684x, 685x, 686x, 687x, 688x, 689x, 690x, 691x, 692x, 693x, 694x, 695x, 696x, 697x, 698x, 699x, 700x, 701x, 702x, 703x, 704x, 705x, 706x, 707x, 708x, 709x, 710x, 711x, 712x, 713x, 714x, 715x, 716x, 717x, 718x, 719x, 720x, 721x, 722x, 723x, 724x, 725x, 726x, 727x, 728x, 729x, 730x, 731x, 732x, 733x, 734x, 735x, 736x, 737x, 738x, 739x, 740x, 741x, 742x, 743x, 744x, 745x, 746x, 747x, 748x, 749x, 750x, 751x, 752x, 753x, 754x, 755x, 756x, 757x, 758x, 759x, 760x, 761x, 762x, 763x, 764x, 765x, 766x, 767x, 768x, 769x, 770x, 771x, 772x, 773x, 774x, 775x, 776x, 777x, 778x, 779x, 780x, 781x, 782x, 783x, 784x, 785x, 786x, 787x, 788x, 789x, 790x, 791x, 792x, 793x, 794x, 795x, 796x, 797x, 798x, 799x, 800x, 801x, 802x, 803x, 804x, 805x, 806x, 807x, 808x, 809x, 810x, 811x, 812x, 813x, 814x, 815x, 816x, 817x, 818x, 819x, 820x, 821x, 822x, 823x, 824x, 825x, 826x, 827x, 828x, 829x, 830x, 831x, 832x, 833x, 834x, 835x, 836x, 837x, 838x, 839x, 840x, 841x, 842x, 843x, 844x, 845x, 846x, 847x, 848x, 849x, 850x, 851x, 852x, 853x, 854x, 855x, 856x, 857x, 858x, 859x, 860x, 861x, 862x, 863x, 864x, 865x, 866x, 867x, 868x, 869x, 870x, 871x, 872x, 873x, 874x, 875x, 876x, 877x, 878x, 879x, 880x, 881x, 882x, 883x, 884x, 885x, 886x, 887x, 888x, 889x, 890x, 891x, 892x, 893x, 894x, 895x, 896x, 897x, 898x, 899x, 900x, 901x, 902x, 903x, 904x, 905x, 906x, 907x, 908x, 909x, 910x, 911x, 912x, 913x, 914x, 915x, 916x, 917x, 918x, 919x, 920x, 921x, 922x, 923x, 924x, 925x, 926x, 927x, 928x, 929x, 930x, 931x, 932x, 933x, 934x, 935x, 936x, 937x, 938x, 939x, 940x, 941x, 942x, 943x, 944x, 945x, 946x, 947x, 948x, 949x, 950x, 951x, 952x, 953x, 954x, 955x, 956x, 957x, 958x, 959x, 960x, 961x, 962x, 963x, 964x, 965x, 966x, 967x, 968x, 969x, 970x, 971x, 972x, 973x, 974x, 975x, 976x, 977x, 978x, 979x, 980x, 981x, 982x, 983x, 984x, 985x, 986x, 987x, 988x, 989x, 990x, 991x, 992x, 993x, 994x, 995x, 996x, 997x, 998x, 999x, 1000x.

II : Montage

Bien qu'il dispose de deux baies 5,25 pouces et deux baies 3,5 pouces, l'EQ-3501 Pro n'est pas plus volumineux que ses concurrents et dispose

de suffisamment de place pour un montage aisé. Toutes les unités de stockage viennent se loger dans une grande baie amovible. Le disque dur principal fixé en bas du bloc métallique se place de côté et comme sur tous les autres miniPC, il faudra positionner correctement le bouton éjecte du lecteur optique sur le façade coulissante du panneau avant. Noter tout de même que si vous possédez un lecteur DVD avec une façade de cet type non standard, vous serez obligé de l'enlever si le montage se montre très simple dans



l'ensemble, il nous a néanmoins fallu découper quelques attaches regroupant les câbles d'alimentation fixe sur le châssis pour faciliter l'insertion des éléments ou la connexion des prises bleues/USA. L'espèce disponible autour du

processeur pour mettre un ventirad est confortable même si un Thermaltake XP-128 ne rentre pas, mais il n'est là d'une solution aléatoire extrême. En termes de taille, nous avons pu faire tenir un Zalman CNPS-7700, mais l'esthétique supplé-

mentaire qu'il est nécessaire de placer en dessous de la carte mère nous a empêchés de le fixer. L'espace entre le ventilateur et le châssis étant trop petit, il faudra faire attention à ce détail lorsque vous achèterez le ventirad.

III : Usage

Avec un ventirad silencieux, le EQ-3501 Pro représente une très bonne base pour se monter une machine discrète. Les raccords sonores du miniPC sont correctes et son système d'excitation d'air garantit une bonne ventilation du boîtier. Celui-ci est placé à la verticale sur un des côtés du boîtier et aspire l'air au niveau du ventirad pour le projeter à l'arrière du miniPC. Le Bios donne d'ailleurs part un contrôle parfait des différents ventilateurs et offre les options les plus complètes de ce dossier. Si vous êtes amateur d'overclocking, l'EQ-3501 représente certainement le meilleur compromis. La présence des

deux bords à 35 degrés apporte également un peu plus de souplesse à la configuration et vous permettra d'ajouter un deuxième lecteur CD/DVD, un réseau, ou un petit écran LCD par exemple. Et avec la sacoche de transport fournie dans le boîtier, vous serez déjà prêt à partir en LAN parties. Soit les signes d'un très bon miniPC au final, une référence avec le S&B300 de Shuttle. Notez qu'une version sans RAID baptisée EQ-3501, et donc un peu moins chère, devrait être commercialisée prochainement.

EQ-3501 Pro

- Chipset Intel 815/GA8CH (câble PCI 133)
- 2 slots DDR
- 1 SATA (RAID0/1, 1 RAID, 1 floppy)
- 1 PCI-E 16x
- 1 PCI 32 bits
- 2 bords à 35°, 2 bords à 30°
- Alimentation 300 W
- Dimensions : 31x21,5x10cm

Panneau frontal :

- 2 USB 2.0
- 1 FireWire
- 1 prise coaxe, 1 prise micro
- Sortie SPDIF optique

Panneau arrière :

- 4 USB 2.0
- 1 FireWire
- 1 port série
- 1 VGA
- Audio T.1 analogique
- 2 PS2
- 1 RJ45 10/100/1 500 Mbps

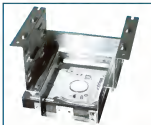
Prix : 399 €

Plus :

- Bonne base pour une machine silencieuse
- Montage simple
- RAID 0/1, NCQ
- Contrôle des ventilateurs
- 2 bords à 35 degrés
- Bios complet

Moins :

- Pas d'entrée SPDIF
- Câblage perfectible



L'EQ-3501 Pro est un miniPC qui se propose à recevoir deux bords à 35° ou deux à 30° (sur 3,5 inches).

Choix de la rédaction

S'il fallait obligatoirement trancher, notre choix se porterait sur le Shuttle SB50G5. Mais certains besoins peuvent faire pencher la balance vers le modèle Shuttle GO-S601 Pro si vous souhaitez choisir vous-même le ventirad par exemple, si vous avez besoin d'un deuxième emplacement 5.25 pouces, que vous voulez overclocker ou que le packaging très compact vous intéresse. Quel qu'il se soit, les deux systèmes seront sûrement si vous choisissez judicieusement vos composants, et leur prix avoisinant les 250 € n'est pas exorbitant.

Pour conclure cet article, voici quelques remarques générales

supplémentaires concernant les miniPC qui vous aideront à monter votre machine. Notez tout d'abord que les cartes mères de ces dernières générations de miniPC peuvent avoir des problèmes au niveau du support de certains processeurs. Veillez donc avant d'investir dans un processeur Intel à vérifier la compatibilité de la carte mère sur le site du constructeur, sur ses forums, ou dans les notes des mises à jour de BIOS.

Selon les composants que vous allez intégrer, vous aurez peut-être besoin de doubleurs d'alimentation Moles ou d'adaptateurs

Shuttle®
We create!



Le meilleur miniPC au format BTX, le SB50G5, sera commercialisé prochainement par Shuttle.

d'alimentation SATA. Ce sera le cas dans la plupart des cas avec une carte graphique nécessitant deux alimentations Moles. Permettez également à prendre une carte graphique la moins épaisse possible pour ne pas condamner au limbo le placé du port PCIe 1x ou PCI

placé à côté. Enfin, même si nous avons parlé d'overclocking, gardez en tête que vous ne pourrez certainement pas faire des miracles avec les miniPC en raison d'un système de refroidissement, d'une carte mère ou d'une alimentation qui entraveront rapidement leurs limites.

The image is a collage of various computer-related items, likely from a website or magazine. At the top, there's a header for "MATERIEL.NET" with a logo and navigation links like "Accueil", "A propos", "Rechercher", etc. Below this, there are several sections:

- Les essentiels**: A sidebar on the right with a "Rechercher" button and a list of products including "Comparatif", "16 alims", "300-150w", "Le silence", "Par Yendo", "Zalman", "Radiator", and "10 ventilateurs 80 mm".
- Derniers articles parus**: A section on the left with a large circular graphic containing text about "L'actualité quotidienne Informatique". It lists several articles with their titles and dates.
- Derniers numéros**: A section on the right with a list of magazine issues, including "Numéro 10", "Numéro 11", "Numéro 12", "Numéro 13", "Numéro 14", "Numéro 15", "Numéro 16", "Numéro 17", "Numéro 18", "Numéro 19", "Numéro 20", "Numéro 21", "Numéro 22", "Numéro 23", "Numéro 24", "Numéro 25", "Numéro 26", "Numéro 27", "Numéro 28", "Numéro 29", "Numéro 30", "Numéro 31", "Numéro 32", "Numéro 33", "Numéro 34", "Numéro 35", "Numéro 36", "Numéro 37", "Numéro 38", "Numéro 39", "Numéro 40", "Numéro 41", "Numéro 42", "Numéro 43", "Numéro 44", "Numéro 45", "Numéro 46", "Numéro 47", "Numéro 48", "Numéro 49", "Numéro 50", "Numéro 51", "Numéro 52", "Numéro 53", "Numéro 54", "Numéro 55", "Numéro 56", "Numéro 57", "Numéro 58", "Numéro 59", "Numéro 60", "Numéro 61", "Numéro 62", "Numéro 63", "Numéro 64", "Numéro 65", "Numéro 66", "Numéro 67", "Numéro 68", "Numéro 69", "Numéro 70", "Numéro 71", "Numéro 72", "Numéro 73", "Numéro 74", "Numéro 75", "Numéro 76", "Numéro 77", "Numéro 78", "Numéro 79", "Numéro 80", "Numéro 81", "Numéro 82", "Numéro 83", "Numéro 84", "Numéro 85", "Numéro 86", "Numéro 87", "Numéro 88", "Numéro 89", "Numéro 90", "Numéro 91", "Numéro 92", "Numéro 93", "Numéro 94", "Numéro 95", "Numéro 96", "Numéro 97", "Numéro 98", "Numéro 99", "Numéro 100".

At the bottom right, there's a large green oval with the text "L'actualité quotidienne Informatique".

Platine

DVD/DivX/TV VS PC : amis ou ennemis ?

Kiss Technology commercialise depuis peu la DP-550, une platine DVD/DivX ayant la particularité d'intégrer un tuner TV et un disque dur. Réception TV, enregistrement direct en MPEG2, TimeShifting, en plus des fonctions TV et de ses capacités de lecture audio et vidéo, cette platine dispose également d'un contrôleur Ethernet lui permettant d'accéder à un réseau local ou à Internet. Un produit théoriquement très complet donc, dont le concept nous a amenés à le mettre en opposition avec un PC multimédia équipé pour remplir le même office. L'une des deux solutions a-t-elle des avantages, y a-t-il clairement un vainqueur, ou ces deux types d'équipements sont-ils complémentaires ?

Par Jeremy Proulx





DP-558

Kiss DP-558

Acteur incontournable du marché des platines DVD/DivX, Kiss Technology continue d'étendre sa gamme avec le DP-558, un modèle agrémenté de toujours plus de fonctions multimédias. La platine reprend le design et les éléments de la DP-550 dans laquelle se trouve un disque dur de 80 Go, un contrôleur Ethernet 10/100

Mbps et le puce audio/vidéo de Sigma design supportant les formats les plus récents à l'heure actuelle à savoir le MPEG-1 et 2, tous les codecs DivX et Xvid, ainsi que le MP3/OGG/AAC/WMA/ PCM du côté audio. La platine ne décide pas l'AC3 mais le supporte lors d'une lecture à travers le réseau et le sort en stéréo lorsque les connectiques 2xRCA de la platine sont utilisées. Vous aurez néanmoins la possibilité de sélectionner soit optiques ou coaxiales à un amplificateur pour décoder le signal audio multicanal. L'originalité de la DP-558 vient de son tuner TV. Il accède à toutes les fonctions traditionnelles intervenant autour de la réception TV comme l'enregistrement direct sur le disque dur, le guide des programmes TV ou encore le TimeShifting. A cela viennent s'ajouter d'autres capacités de lecture menu en tout genre et l'accès à des contenus Internet gratuits comme la radio ou les radios Internet RealSoft ShoutCast, ainsi que la fonc-

tion Progressive Scan. Comme vous pouvez le constater sur la fiche technique, le DP-558 supporte toutes les connectiques dont vous pouvez avoir besoin de toutes les composantes. Elle est livrée avec une télécommande, quelques câbles de connexion vidéo (composite, péritel) ainsi qu'avec le logiciel PC-Link dont nous reparlerons plus loin. Le prix de l'appareil est relativement élevé puisque proposé aux alentours de 550 €.

Mise en service

À la première mise en marche de la DP-558, un menu de configuration rapide vous est proposé. Avec une interface claire et bien détaillée la prise en main est simple et rapide. Les premières étapes de configuration consistent à vous situer géographiquement, à définir les connectiques audio et vidéo reliées à la télévision ainsi que votre amplificateur. Composite, SCART, 2xMéta ou component, à vous de choisir sachant que la connectique component donne

- Connecteur: Kiss Technology
- Type: Platine DVD/DivX
- Composants intégrés: Tuner TV, disque dur 80Go, port Ethernet 100Mbps
- Fonctions: Progressive Scan, TimeShifting, DPG, Digital video recorder, WebRadio, Media center, PC-Link

- Entrée vidéo: S-Vidéo, composite, SCART, component
- Sortie vidéo: S-Vidéo, composite, SCART, component

- Entrée audio: 2xRCA
- Sortie audio: 2xRCA, optique, coaxiale

- Formats vidéo supportés: MPEG-2/MPEG-4 (4:1, 4:2, 4:4), DivX 3.11, DivX 5.0
- Formats audio supportés: MP3/CDD/AC3, AAC, WMA, Dolby Digital, MP3/PCM
- Format photo supporté: JPEG
- Tuner TV: PAL/SECAM/NTSC

- Prix: 550 euros
- Site web: www.kiss-technology.com



Et la vidéo haute définition ?

Nous avons pu voir entre les mains l'une des premières platines DVD/DivX supportant les vidéos haute définition telles que les DVD HD-WMV ou les DivX HD (Avec Link Layer et U-DATA 640 G), afin de comparer sa qualité d'affichage HD avec celle d'un PC. En fait, est-ce constater que quel que soit le type de vidéo, nous obtenons l'image obtenue avec un PC. La principale différence étant tout d'abord de la connectique utilisée. Le DVD du PC donne une image plus pâle que la connectique des platines. Un léger effet de flou est en effet visible via la connectique, alors que cela reste sans aucun doute de bien meilleure qualité que les composants de 8-MHz. Ensuite, l'autre point positif du PC vient de ses rendus d'espaces. Avec un DVD-Widescreen des films avec des résolutions modernes, il reste à l'échelle de la vidéo sur l'écran TVHD est plus efficace sur PC. On distingue par exemple beaucoup moins les effets d'escalier sur le contour des objets, des visages, des vêtements ou des parties de caractères. Pour le moment il n'y a pas de mise à jour de ces questions, à se poser afin d'obtenir la meilleure qualité d'image sur un écran HD. Le PC n'en fait beaucoup mieux, ou alors il faut aussi dans une configuration domestique de salon haut de gamme et donc extrêmement chère.



UNE INTERFACE SIMPLE ET CLAIR PERMETTANT UNE PRISE EN MAIN RAPIDE

accès à la fonction Progressive Scan. En option pour cette dernière, vous devrez par la suite choisir le type de signal vidéo (progressif, 480p ou 576p). On notera qu'un menu caché de la platine donne accès à des résolutions 720p et 1080i. Il faut ensuite faire de même pour votre connectique audio en optant pour les sorties optique ou stéréo, et appliquer le ratio d'image de votre écran 16:9 ou 4:3.

Les étapes suivantes concernent le tuner TV et le disque dur. Une recherche automatique des chaînes est tout d'abord proposée. Notez que la DV-508 ne fonctionne à ce niveau qu'à partir du firmware 1.0.7. Il faut donc mettre à jour le firmware de la dernière version en date du constructeur. Celui qui nous a été livré était le 1.1.1. La platine propose ensuite de formater le disque dur, une opé-

ration qui prend encore quelques minutes. Une fois la configuration rapide effectuée, la platine s'explique à partir de son interface principale comprenant tous les menus et sous-menus des fonctions disponibles.

Fonctions TV

La qualité de réception de la DV-508 est bonne et équivalente à celle d'un tuner TV d'une télévision ou d'un magnétoscope. Après la réception des chaînes, vous avez la possibilité de les réajuster ou de modifier leur ordre de sélection. L'usage est ensuite très simple, tout s'effectue avec le télécommande, qui se voit le chargement de canal, l'enregistrement sur le disque dur ou le TimeShifting. Cette dernière fonction a très bien fonctionné pendant nos tests. Besoin d'être un téléfreak, de répondre au téléphone ou

d'aller sous faire un sandwich ? Pas de problème. Il suffit de mettre le programme en pause puis d'appuyer sur lecture lorsque vous êtes prêt. L'émulsion reprend alors là où vous l'avez arrêtée et vous pouvez ensuite naviguer dans l'enregistrement diffusé et rejoindre le direct en cours si besoin. Il est également possible d'effectuer une pause dans un enregistrement déjà diffusé. Si la qualité d'enregistrement du TimeShifting ne peut pas être définie, celle des captures directes sur le disque dur propose en revanche plusieurs profils, tous en MPEG2. Il en existe six allant de « Super Long Play » à « Best Quality » avec des débits variant de 1.5 Mo/s à 8 Mo/s au maximum. La qualité de capture est excellente en optant pour la meilleure qualité, et correspond à l'image obtenue par défaut avec le tuner.

TV Les filtres capteurs sont sauvegardés au format VCR et automatiquement chargés dans le menu approprié de la platine. La DV-508 donne également accès à un programme d'enregistrement, et surtout, au guide des programmes. EPG à partir du moment où la platine est connectée à Internet (voir plus bas). Toutes les chaînes fonctionnelles sont référencées par défaut (TF1, FR3, Arte, M6, les chaînes Cinéma, Comédie, Eurosport, MCM, Série club...). Le guide est bien agencé, vous pouvez d'ailleurs ajouter des favoris basés sur le niveau des chaînes que des émissions, et il est possible de lancer un enregistrement ou de le programmer directement à partir du guide EPG. Une option pratique est d'ailleurs disponible pour ne pas noter une minute d'émission, elle permet de lancer la programmation EPG quelques minutes avant ou après le début ou le fin de l'émission.

Les fonctions TV de la DV-508 sont donc complètes et fonctionnent très bien mais nous avons vu quelques soucis de stabilité avec le TimeShifting.

Fonctions multimédias, connexion réseau

Passons maintenant aux capacités de lecture audio et vidéo de la platine. Tous nos tests de



LE TUNER TV EST DE BONNE QUALITÉ ET LA RECEPTION AUTOMATIQUE DES CHAINES EFFICACE, VOUS POUVEZ L'ENREGISTRER MPEG ET LE TimeShifting.



La connexion Internet permet à la platine d'accéder à Internet et à des PC du réseau local.

lecture DivX, XviD et DVD n'ont pas révéillé d'incompatibilités majeures, et il en est de même pour les formats audio WMA, MP3, AAC ou OGG, même si quelques instabilités ont pu être remarquées. Les médias hybrides, les DVD-RW et DVD-RW sont parfaitement supportés, mais à l'exception du DVD-RG, les Blu-ray sont qu'avec les sous-titres, et il ne supporte pas les playlists. Quant à la fonction photo, aucun défaut n'a été constaté et les images JPEG passent parfaitement. Les films et les plates audio peuvent être lus à partir d'un CD ou d'un DVD du disque dur, ou à partir d'un PC connecté au réseau local.

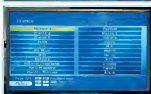
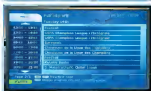
Dans ce dernier cas, il est nécessaire d'installer l'application PC-Link sur la machine hôte et d'entrer l'IP de ce PC dans le menu Setup de la platine. Une fois la connexion établie, et après avoir défini les répertoires où sont placés les films multimedias du PC dans PC-Link, le lecteur pourra y accéder. En ce qui concerne le disque dur, il est possible d'y transférer les films et les plates audio contenus sur un CD/DVD ou sur le PC connecté à la platine. À noter que la configuration des options réseau de la platine est elle-même très simple, elle propose de laisser faire votre DHCP ou d'entrer l'IP, le masque de sous-réseau et les DNS manuellement. La platine peut

parfaitement être reliée directement à un PC avec un câble croisé, ou sur un routeur/Hub avec un câble classique. Le DP-558 offre d'autres fonctionnalités intéressantes.

Grâce à ses entrées vidéo et audio, elle est capable d'afficher et d'enregistrer sur son disque dur d'importe quelle source analogique telle que les magnétoscopes, les consoles de jeux, les caméscopes, ou pourquoi pas les récepteurs satellite. Le programmeur d'enregistrement fonctionne d'ailleurs avec ces entrées analogiques. On peut donc dire que le DP-558 fait également office de carte d'acquisition analogique avec cela de des profils de capture limités à ceux que nous avons cités plus haut. Enfin, parmi les autres options proposées, on retrouve le contrôle parental, l'économiseur d'écran, le mise à jour du firmware, et le choix des langues et sous-titres automatique pour les DVD-Vidéo.

Fonctions Internet

Grâce à sa connexion Internet, le DP-558 offre plusieurs services en ligne gratuits. Outre l'EPG dont nous avons parlé, vous avez également accès aux médias Internet ShowCast qui comprend des centaines de vidéos. Un service météo est également disponible (prévisions sur une semaine, photo



Le choix des programmes EPG sera complet sur un des récepteurs dotés de la DP-558.

satellite...) ainsi que quelques jeux. Quelque 17 heures de la platine peut être lues à jour par Internet, et autre originaux, une fonction FTP est disponible. Toutes les vidéos/musiques et photos contenues sur le disque dur peuvent être mises à disposition de cette manière via Internet. Elles seront donc accessibles via un client FTP ou par Internet Explorer et il sera possible d'activer également les droits en lecture sur le disque dur de la platine.

Remarques générales

Au final, le DP-558 est un produit complet et performant même si quelques unes de ses fonctions clés manquent encore des mises à jour. Son prix de 650 euros est en revanche un peu exorbitant, un disque dur de plus grande capacité et l'ajout du Wi-Fi pour se libérer des câbles n'auraient pas été un luxe. Nous avons néanmoins constaté un défaut majeur au niveau du lecteur optique qui



s'est montré très bruyant et même trop bruyant et moins de couvrir les nuisances avec le son de vos écouteurs. Il faut dire que la platine doit passer entre de nombreuses mains avant le test. Quoi qu'il en soit le support technique de KiiS nous a confirmé que le lecteur devait être défectueux. Nous en avons profité pour leur

demande si le disque dur ou le lecteur optique de la DP-558 pouvaient être changés. Théoriquement des disques durs de 120 Go ou moins sont compatibles mais il n'y a aucune garantie sur des capacités supérieures. Quant au lecteur CD, il ne peut pas être changé car il possède un micrologiciel propriétaire de KiiS.



Après avoir installé l'émulation PC-Lite, sur les réseaux ou réseau local, la platine pourra s'y connecter pour lire ses fichiers multimédias stockés sur le disque dur.

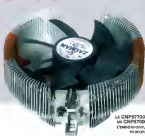


Webradio, ITR, Météo, jeux sonnares, accès Internet de la DP-558 lui apporte de nombreuses fonctionnalités.

Conclusion : amis ou ennemis ?

Même si elle peut servir aussi chez un PC net, la DP-558 représente une bonne alternative à un PC multimédia de salon, en particulier pour les personnes souhaitant avoir à disposition une solution simple et complète à l'usage. Car en effet, pour obtenir une configuration PC ayant les mêmes capacités que la DP-558, il faudra du temps et des connaissances afin de choisir les bons composants, monter le matériel, installer et configurer les programmes tels que Media pour l'interface multimédia. Order pour programmer une télécommande, ou le guide des programmes TV. Mais même si la DP-558 peut faire beaucoup de choses, elle ne s'exploite ni autant que si vous possédez également un PC. Ce genre de platine ne suit pas le rythme de l'encodage DivX/MPEG4 ou DVD par exemple, ni capture et convertit les vidéos dans d'autres formats que le MPEG, ni de l'Authoring DivX ou de la gravure DVD. De plus, les fichiers audio, vidéo ou photo que vous allez utiliser dans la platine prendront dans la grande majorité des cas d'un PC. La DP-558 et nos PC sont donc tout à fait complémentaires et tant que ces platines

ne seront pas plus complètes, ce qui ne risque pas d'arriver avant un bon moment, vous ne pourrez pas vous passer de PC. Notons d'autre part, qu'en même time qu'un PC, une platine DVD/DivX peut être sujette à des piratages. Les mises à jour du firmware sont là pour améliorer régulièrement la stabilité des platines, mais même avec la dernière firmware en date de la DP-558, il nous a fallu redémarrer l'appareil à plusieurs reprises à raison de films figés ou de fonctions qui ne se lançaient plus. Un autre problème récurrent des platines DVD/DivX vient de leurs fonctions d'insertion et de retour rapides dans les films. Certaines ne fonctionnent pas toujours très bien selon les vidéos et bien qu'une fonction de recherche par temps soit ajoutée il n'est pas très pratique de naviguer dans les films avec ce genre de produit comparé à un PC. Notons enfin que la plupart des conclusions faites dans cette article entre un PC et une platine DVD/DivX peuvent aussi convenir à tous les autres types de produits ayant des fonctions multimédias comme les boîtiers de transmission tels que le ShareCenter de Promise ou le MediaLink d'ADS tech, ou les boîtiers disques durs multimédia comme le TMR.



Le CHIFFRE de Zakaria est
un CHIFFRE qui a fait de
l'indigence, et a placé en
un monde meilleur.



100

Refroidissement processeur :
trois systèmes à ventilateurs 120 mm

C'est un paradoxe : plus les processeurs chauffent, et plus nous exigeons des systèmes de refroidissement silencieux ! La solution la plus évidente à ce problème est d'augmenter la taille des ventilateurs de refroidissement, qui brasseront ainsi plus d'air à un même niveau sonore. Les ventilateurs de 80 mm, et même parfois 92 mm tendent à se généraliser, mais Zalman et Thermaltake ont choisi d'aller plus loin avec des radiateurs pour processeurs équipés de ventilateurs 120 mm. Encore !

11/20/2011 11:52:45 AM 11/20/2011 11:52:45 AM 11/20/2011 11:52:45 AM

C'est dans la continuité de son redacteur CNPS7000 que Zelman a créé le CNPS7700 (noté le 7 supplémentaire). Ce dernier reprend le design déjà intemporel du précédent, avec des dimensions plus importantes (jusqu'à

la ventille de 80 mm est remplacée par un 120 mm. Quant au XP-120 de Thermasight, c'est un tout nouveau modèle de radiateur destiné à recevoir un ventilateur 120 mm que l'acquéreur doit choisir — il est donc livré nu.

**Thermalright
fait au plus
simple**

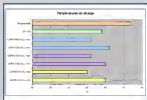
Ce qui les différencie de la marque The Macalustyle remarquable au premier coup d'œil, c'est la supériorité du mécanisme de flexion du XP-120. Là où les autres modèles des séries GULP et XP nécessitent une déformation de la carte mère, le XP-120 utilise le support plastique intégré aux cartes mères socket 478. Il suffit de le cliquer pour le monter à l'entrée des ventilateurs du XP-120. Pure-fun, nous avons un adaptateur permettant de le monter sur les cartes mères socket LGA 775 (sans le socket 478), et l'avez-vous vu, un adaptateur permet

tant de le monter sur les cartes marées Adrien 64, sockets 140, 800 et 754 (joueurs en vue du socket 478). On trouve aussi parfois en vente les premières versions de ce radiateur, qui étaient compatibles avec le socket 478 uniquement.

Le réducteur est composé d'une base en quatre pièces, sommées d'inserts en aluminium qui lui sont reliés par cinq collets. L'ensemble pèse 370 grammes, ce qui est particulièrement léger, surtout pour un réducteur de cette taille. Les rotors qui se font sur le côté peuvent poser des problèmes de compatibilité avec les cartes axes, il faut donc absolument vérifier la compatibilité avant l'achat sur le site de Thermotek.



© 2005 CHRYSLER CREDIT FINANCE L.L.C. MAKE SURE YOU
 GET THE BEST DEAL. SEE A CREDIT SPECIALIST.



Le XP-120 en Thermalmight
rapport de son silence et 120 mm
(Exemple)



(<http://www.thermalmight.com>)
Une fois l'engin installé, il ne reste plus qu'à lui ajouter un ventilateur 120 mm. Celui-ci sera installé grâce au système de fixation en fil de fer habituel chez Thermalmight, lequel est très adapté des temps en courtoisie. Une bonne initiative, car ce système de fixation est réputé pour augmenter les vibrations des ventilateurs et donc leur niveau sonore, un problème qui sera ici pratiquement éradiqué.

Zalman, toujours irréprochable

Zalman nous a habitués à des produits d'excellente qualité, et cela se vérifie encore avec le CNP67790. Il s'agit d'un ventilateur à vitesse très basse, un minimum de 1200 rpm, son minimum de rotation est un peu plus complexe pour pouvoir supporter de nombreuses sockets : 478, LGA 775, 938, 940 et 754. Il reste simple à mettre en œuvre sur socket 478 et sur les différents sockets Athlon 64, et aussi les utilisateurs de Pentium 4 sur socket LGA 775 devront démonter leur carte mère pour installer le support plastique compatible. Une fois le CNP67790 monté, il n'y a rien à ajouter ! Le ventilateur est adapté au radiateur, et un régulateur de tension (variable) est fourni, vous n'avez donc plus qu'à régler le ventilateur afin d'obtenir le rapport performance/son/silence que vous souhaitez.

Le CNP67790 est composé d'ailettes en cuivre dans la version Cu, en cuivre et en aluminium dans la version AlCu. Sa forme de tulipe permet pour moins de problèmes de compatibilité que celle du XP-120, mais il n'en faudra pas moins jeter un œil à la face des cartes compatibles sur le site de Zalman. Lorsque celle-ci sera disponible ! En effet, elle ne l'est pas encore à l'heure d'écrire ces lignes.

Ventilateurs 120 mm : la force tranquille

Afin de tester ces produits, il fallait d'abord adjoindre un ventilateur au XP-120. Nous avons choisi un ventilateur Antec très discret dont le niveau sonore est légèrement supérieur à celui du CNP67790, lorsqu'il tourne à sa vitesse minimale. Les radiateurs ont été testés sur un Pentium 4 3.00, et les températures relevées avec Motherboard Monitor 3. La charge processeur avait été augmentée avec l'outil CPUburn afin d'obtenir une dissipation thermique élevée. Le comparatif inclut aussi un Zalman CNP67900 AlCu, radiateur à ventilateur 92 mm dont est issu le CNP67790, et le dissipateur d'origine Intel.

Par rapport au système de refroidissement d'origine, tous ces radiateurs obtenant d'excellents résultats. Si c'est

sans prendre en compte le niveau sonore qui est incontestable. Le système de refroidissement d'origine est parfaitement bruyant, tandis que le ventilateur Antec et les ventilateurs Zalman lorsqu'ils sont réglés au minimum produisent très peu de bruit. Régulé au maximum, le CNP67900 et le CNP67900 deviennent assez bruyants, mais le son produit est plus grave – donc moins désagréable – que celui du ventilateur d'origine Intel.

Grâce à leur gros ventilateur, le CNP67790 et le XP-120 offrent d'excellentes performances, avec deux avantages notables. Tout d'abord, en refroidissant tous les composants de la carte mère (le northbridge par exemple, se trouve en dessous du flux d'air), ce qui devait améliorer les possibilités d'overclocking. Ensuite, ils peuvent être utilisés avec une faible vitesse de rotation du ventilateur sans que les performances n'en souffrent trop, ce qui leur permet de rester très discrets. Le XP-120 se démarque par le

possibilité d'utiliser un ventilateur de son choix, ce point doit être le premier à obtenir des performances satisfaisantes, ce qui nous n'avons pas cherché à faire ici. Le ventilateur de Thermalmight coûte cependant un peu cher, puisqu'il faut compter environ 60 €, auxquels s'ajoute le prix d'un ventilateur. Les CNP67790 AlCu et Cu sont affichés respectivement aux prix de 49,99 € et 59,99 €, ce qui n'est pas donné non plus.

Les petits budgets préféreront se tourner vers le CNP679000 AlCu, que l'on trouve à environ 35 € et qui offre déjà un bon rapport performance/son/silence. La question est donc de savoir quel budget vous souhaitez consacrer au refroidissement de votre processeur. Si dépense les 50 € et si vous cette mise est compatible, ces radiateurs sont à privilégier aux alternatives équipées de ventilateurs 90 ou 92 mm, avec une mention spéciale pour le XP-120 en raison de ses performances et de la simplicité de son système de fixation.

David Guillaume



Graveurs

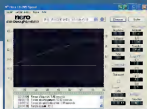
Graveur DVD IDE Versus Serial-ATA

Jusque-là intégrée dans les disques durs, l'interface Serial-ATA débarque dans nos graveurs CD/DVD grâce à Plextor qui est à l'heure actuelle le seul constructeur à proposer quelques modèles. Mais y a-t-il un réel avantage à choisir un modèle SATA par rapport à un IDE ? C'est ce que nous allons découvrir dans ce dossier avec le test des graveurs PX-712SA et PX-712A.

Prix : 80 € et 90 € Web : www.plextor.fr



L'apport de l'interface Serial-ATA, sur les disques durs a apporté quelques améliorations significatives à nos unités de stockage. Outre l'aspect physique de la connectique qui se base sur des câbles plus fins que les rubans IDE et qui offre des capacités de branchement à chaud, nous avons pu conclure dans de précédents articles que dans la grande majorité des cas un disque dur Serial ATA est un peu plus rapide que le même modèle en IDE. Au-delà de ce constat général, le Serial ATA a également introduit le protocole Native Command Queuing permettant de traiter plus efficacement les requêtes multiples adressées aux unités de stockage et augmentant un peu plus leurs performances dans un environnement multitâche. La question se pose alors de savoir si les lecteurs optiques offrent cette interface SATA, peuvent bénéficier eux aussi



À COMPARER, LES PERFORMANCES SUR CD-R DU PX-712SA, À CELLES OBTENUES DU PX-712A.

de certaines utilisations. Pourquoi utiliser une drive mise en opposition les deux graveurs DVD 12x de Plextor, l'un en IDE, le PX-712A, l'autre en SATA, le PX-712SA.

Verdict ?

D'un point de vue physique les deux graveurs Plextor se ressemblent comme deux gouttes d'eau car ils sont basés sur la même mécanique et pratiquement sur la même électronique. Ceci se confirme d'ailleurs au niveau de leur firmware puisque le même version est utilisée sur les deux modèles. L'interface est une longueur accrue de quelques centimètres dans le cas du modèle SATA, donnant un aspect différent au produit. Comme vous avez pu le constater sur les disques durs, le notion de multi/rev/active/passive s'applique également depuis sur

les lecteurs DVD/BD Serial ATA, ce qui vous permet de les connecter sur n'importe quelle connectique SATA, disponible sur votre carte mère ou sur une carte d'extension PCI. Un bémol cependant, qui peut d'ailleurs se faire lorsque l'ordinateur est allumé quand la carte mère le permet, mais à présent, au même titre que les disques durs, le détecteur du lecteur est assez réactif et il est bien souvent nécessaire d'aller dans les paramètres de Windows pour lancer une détection des périphériques Plug And Play afin que le système détecte et installe les unités en quelques secondes (le Serial ATA il devrait améliorer cette fonctionnalité).

En ce qui concerne les performances des deux unités, nous aurons ainsi en dire beaucoup plus mais force est de constater que nos benchmarks ont donné des résultats réellement

similaires entre ces deux graveurs. Noter qu'après d'égaliser les tests, nous avons flashé les graveurs avec le dernier firmware disponible à savoir la version 1.5. Comme vous pourrez le voir dans les tableaux et photos récapitulatifs de performances, nous avons testé le plupart des combinaisons de ces deux lecteurs, que ce soit les tests de lecture sur CD-Rom/CD-RW+DVD-R, les temps d'accès moyen, l'occupation CPU, le temps de gravure, le temps d'extinction à vide ou encore le temps de rip des DVD-Video. Mais il n'y a pas un seul domaine où l'un des graveurs se détache plus que l'autre, si ce n'est une occupation CPU un peu élevée sur le modèle SATA, mais la différence n'est pas très significative. Ce constat de performances n'est pas si étonnant puisque contrairement aux disques durs, l'interface Serial

ATA n'apporte aucun procédé permettant d'améliorer la rapidité d'exécution des différentes requêtes lancées aux lecteurs optiques. Il faudra le vérifier sur d'autres versions IDE/SATA mais les conclusions seront certainement les mêmes.

D'autre part au niveau de l'envasement, vous pouvez trouver ces deux graveurs DVD au même prix en boutique ou sur le net.

Au final, il n'y a pas beaucoup de questions à se poser entre un modèle SATA et IDE, il s'agit surtout de choisir en fonction des connectiques disponibles sur votre carte mère ou de l'aspect physique offert par le Serial ATA. Ce dernier se voit à plusieurs niveaux, notamment sur le câblage, plus simple à effectuer, mais qui prend également moins de place et permet de ce fait une meilleure ventilation du boîtier. La connectique SATA évite également de savoir comment associer ses lecteurs optiques et ses disques durs sur les supports puisque chaque canal SATA est indépendant des autres, contrairement à IDE où vous devez connecter vos différents unités de stockage d'une certaine manière pour ne pas constater de ralentissement ou de problème lors d'une grave.

Modèle	Donnée moyen CD-Rom/CD-R	Type d'accès moyen CD-Rom/CD-R	Débit moyen DVD-R/DVD-R	Type d'accès moyen DVD-R/DVD-R
PX-712A	21.40x / 21.70x	120 ms / 120 ms	8.90x / 8.70x	120 ms / 120 ms
PX-712SA	21.40x / 21.70x	120 ms / 120 ms	8.90x / 8.70x	120 ms / 120 ms

Modèle	Temps de rip DVD-Video	Extinction audio	Temps de graveurs 12x
PX-712A	9 min 30 s	28 s	8 min 30 s
PX-712SA	9 min 30 s	28 s	8 min 30 s



Cette USB

Les clés USB

Puisque les clés de stockage USB se ressemblent toutes, pourquoi choisir une marque plutôt qu'une autre ? C'est la question que nous nous sommes posée, et nous avons cherché à en avoir le cœur net en comparant plusieurs produits. Avec des résultats surprenants...

Les clés USB se différenciant par leur look, les accessoires fournis, leurs fonctionnalités pour certains, et nous allons voir que leurs performances peuvent aussi varier. En ce qui concerne les performances, il faut être bien sûr au tant à l'égard des anciennes clés en USB 1.1, et leur prédécesseurs produits USB 2.0. Toutes les clés modernes sont en USB 2.0, mais vérifiez tout de même avant d'acheter, car on trouve encore quelques clés USB 1.1, surtout parmi les « nomades ».

Mais les performances sont-elles les mêmes d'un produit à l'autre ? Pour en juger, nous avons comparé les clés suivantes : Kingston DataTraveler II, Memop Mo'In Drive II, Lexar Data Watcher, Verbatim Store'nGo, SanDisk Microdrive, Amara Mobile Drive 3 in 1. Les mesures de Speed-Sandboxer ont été effectuées sur les clés Kingston et Memop sortent du lot, tandis que la clé SanDisk est en retard. Quant à la clé Amara, ses performances sont catastrophiques par rapport aux autres.

Les performances ne font pas tout

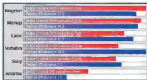
Si elle offre des performances décevantes, la clé Amara a un autre atout : elle fait aussi office de lecteur 3 en 1 (lecteur de cartes SD/MMC). Lorsqu'on la connecte au PC, deux « disques » apparaissent dans l'explorateur : le premier correspond à la mémoire flash intégrée à la carte, la deuxième à l'éventuelle carte mémoire qu'on y aura branchée. Pratique, mais cela le rend aussi un peu plus encombrante que le moyen. Chez Sony, les clés Microdrive se distinguent par leur offre logicielle. On trouve sur la clé les logiciels Password Lock, qui permet de protéger l'accès à une partie de la clé par un mot de passe, AutoZip, qui compresse automatiquement les fichiers placés sur la clé, PC Lock, qui permet de bloquer l'accès à un PC en multipliant son accès qu'à la personne qui détient la clé USB, et AutoLogin, un système de saut automatique de vos mots de passe sur les

sites web dont la base de données est transportée sur la clé USB.

Kingston fournit aussi avec sa clé DataTraveler un logiciel de confidentialité SecureTraveler. Celui-ci permet de définir une zone « sécurisée » dans la mémoire, qui ne sera accessible que par un mot de passe. La clé Memop Mo'In Drive II a pour originalité d'avoir un connecteur USB qui se rétracte à l'insertion, à ou les autres clés ont généralement un capuchon protecteur (qu'on a toujours tendance à perdre...). Enfin, le piège de l'originalité va

à la Data Watcher de Lexar, puisqu'il s'agit d'une montre ! Changeant d'apparence, elle cache dans son bracelet un connecteur USB 2.0, et embarque une mémoire de 128 Mo. Succès assuré dans les LAN Parties. Dommage que la taille du connecteur soit très court (quelques centimètres), ce qui oblige à retirer la montre pour la connecter à un PC. Que vous soyez à la recherche de performances, de fonctionnalités ou simplement d'un gadget pour épater vos amis, il existe certainement une clé USB faite pour vous !

Daniel Guillaume





HOME CINÉMA SAGEM AXIUM™ HD-D50 > PRENEZ UNE VISION D'AVANCE



• **UNE DIMENSION D'AVANCE :** Extra plat - Grande diagonale de 127 cm

UNE IMAGE D'AVANCE : Très haute résolution -
1 million de pixels par couleur - Contraste supérieur à 2000 : 1

• **UNE CONNEXION D'AVANCE :**

8 entrées vidéo, 2 entrées PC, double tuner, une sortie RS2 et une sortie câble de périmètre

• **UN FUTUR D'AVANCE :** Petit pour la TV Haute Définition

Pour en savoir plus : www.sagem.com



SAGEM



Soyez Gentils...

ne leur parlez pas de nos nouveaux blocs d'alimentation

MAXIMUM ENORMOUS Power



Be en ! au plus de deux ans et les rétro pas encore rétro à digital TruePower d'Antec. la ligne de blocs d'alimentation la plus vendue et la plus récompensée de près. Et maintenant nous devrions notre toute nouvelle alimentation TruePower la plus moderne alimentation pour joueurs et autres utilisateurs d'élite ainsi que Phantom350 l'unique bloc d'alimentation sans ventilation, totalement silencieux. Tout cela couvert par notre garantie Incomparable AGS de trois ans. Pour toute information complémentaire visitez www.antecc.com (site par région pour ceux qui ne leur états pas ce petit secret)

Antec
The Power of Choice